北但ごみ処理施設整備・運営事業
要求水準書
（Ｉ）設計・建設業務編

平成 25 年 1 月 31 日

北但行政事務組合

北但ごみ処理施設整備・運営事業
要求水準書
（Ⅰ）設計・建設業務編

【目　次】

第１章 総　則 1

第１節 計画概要 1
１　事業の概要 1
２　事業名称 1
３　業務範囲 1
４　施設規模 2
５　建設場所 2
６　敷地面積 2
７　全体計画 2
８　北但ごみ処理施設の立地条件 3
９　北但ごみ処理施設の整備期間 4
第２節 クリーンセンター　計画主要項目 5
１　処理能力 5
２　計画ごみ質 5
３　搬出入車両条件 6
４　系列数 7
５　炉形式 7
６　燃焼ガス冷却方式 7
７　稼働時間 7
８　主要設備方式 7
９　余熱利用計画 8
１０ 焼却条件 8
１１ 配置計画 9
１２ 処理生成物の受入条件 9
１３ クリーンセンターの処理フロー（参考） 10
第３節 リサイクルセンター　計画主要項目 11
１　処理能力 11
２　計画ごみ質 12
３　搬出入条件 13
４　系列数 13

５　破砕機形式……13
６　稼働時間……14
７　主要設備方式……14
８　選別性能基準……14
９　破砕性能基準……15
１０ リサイクルセンターの処理フロー（参考）……16
第４節 環境保全に係わる計画主要項目……18
１　公害防止基準……18
２　環境保全……20
３　作業環境保全……20
第５節 性能、能力、機能の確保……21
１　適用範囲……21
２　疑義……21
３　変更……21
４　性能、能力、機能及び規模……21
第６節 材料及び機器……22
１　使用材料規格……22
２　使用材質……22
３　使用材料・機器の統一……22
第７節 試運転及び運転指導……23
１　試運転……23
２　運転指導……23
３　試運転及び運転指導に係る費用……23
第８節 性能保証……24
１　予備性能試験……24
２　引渡性能試験……24
３　軽負荷試験……26
４　最高計画ごみ質時の負荷運転……26
５　安定稼働試験……26
６　稼働後の安定稼働試験……27
７　確認性能試験……27
８　保証事項……27
第９節 かし担保……34
１　かし担保……34
２　かし検査……34
３　かし確認要領書……35
４　かし確認の基準……35
５　かしの改善、補修……35

第１０節 工事範囲 36
1　クリーンセンタープラント工事 36
2　リサイクルセンタープラント工事 36
3　土木・建築工事 37
4　その他工事 37
第１１節 提出物 38
1　実施設計図書 38
2　施工承諾申請図書 40
3　製作承諾申請図書 40
4　完成図書 40
第１２節 検査及び試験 42
1　立会検査及び立会試験 42
2　検査及び試験の方法 42
3　検査及び試験の省略 42
4　経費の負担 42
第１３節 正式引渡し 43
第１４節 その他 44
1　関係法令等の遵守 44
2　許可申請 45
3　施工条件 45
4　施工管理 46
5　工事条件 46
6　予備品及び消耗品 49
7　その他 49

第２章 クリーンセンター機械設備 50

第１節 各設備共通事項 50
1　歩廊・階段・点検床等（見学者動線部は除く） 50
2　防熱、保温 50
3　配管 51
4　塗装 52
5　機器構成 52
6　地震対策 53
7　その他 53
第２節 受入供給設備 54
1　ごみ計量器 54
2　プラットホーム 55

３　直接搬入車荷おろしヤード........56
４　プラットホーム出入口扉........57
５　ごみ投入扉........57
６　ダンピングボックス........58
７　可燃性粗大ごみ切断機........59
８　汚泥受入・供給装置（必要に応じて）........59
９　ごみピット（建築本体工事に含む）........60
１０ ごみクレーン........61
１１ 自動窓拭き装置........64
１２ 放水銃装置........64
第３節 燃焼設備........65
１　ごみ投入ホッパ........65
２　給じん装置........66
３　燃焼装置........66
４　燃焼装置駆動用油圧装置........67
５　焼却炉本体........68
６　炉下シュート........69
７　助燃装置........70
第４節 燃焼ガス冷却設備........72
１　ボイラー........72
２　エコノマイザ（必要に応じて設置すること）........74
３　ボイラー鉄骨........74
４　ボイラー落下灰ホッパシュート........75
５　スートブロア........75
６　安全弁用消音器........76
７　ボイラー給水ポンプ........77
８　脱気器........77
９　脱気器給水ポンプ........78
１０ 薬液注入装置........79
１１ ブロー装置及び缶水連続測定装置........80
１２ 高圧蒸気だめ........81
１３ 低圧蒸気だめ........82
１４ タービン排気復水器........82
１５ 排気復水タンク........83
１６ 排気復水移送ポンプ........84
１７ 復水タンク........84
１８ 純水装置........85
１９ 純水タンク........85

２０ 純水補給ポンプ........86
２１ 純水装置送水ポンプ........86
第５節 排ガス処理設備........88
1　減温塔........88
2　ろ過式集じん器........89
3　ＨＣＬ、ＳＯx除去設備........91
4　脱硝設備........92
5　ダイオキシン類除去設備........94
第６節 通風設備........95
1　押込送風機（ＦＤＦ）........95
2　二次押込送風機（ＣＤＦ）........95
3　空気予熱器........96
4　排ガス再加熱器........97
5　風道........97
6　排ガスダクト及び煙道........98
7　誘引通風機........99
8　煙突........100
第７節 灰出設備........102
1　焼却灰冷却装置........102
2　落じんコンベヤ........102
3　金属選別機........103
4　不適物選別機........103
5　焼却灰移送装置........104
6　焼却灰ピット........104
7　灰汚水槽（土木建築工事に含む）........105
8　灰クレーン........105
9　飛灰搬出設備........107
第８節 給水設備........108
1　給水計画........108
2　水槽類仕様........110
3　ポンプ類........110
4　機器冷却水冷却塔........111
5　機器冷却水薬注設備（必要に応じて設置する）........111
第９節 排水処理設備........112
1　一般事項........112
2　ごみピット汚水........112
3　生活排水処理設備........114
4　プラント排水処理設備........114

第１０節 電気設備 117
1　計画概要 117
2　電気方式 118
3　受配変電盤設備工事 118
4　高圧変圧器 119
5　電力監視設備 120
6　低圧配電設備 120
7　動力設備工事 120
8　タービン発電設備 122
9　非常用電源設備 122
第１１節 計装設備 125
1　計画概要 125
2　計装制御計画 125
3　計装機器 127
4　システム構成 130
5　計装項目 131
6　排ガス濃度等表示盤 131
第１２節 余熱利用設備 132
1　タービン発電設備 132
2　熱及び温水供給設備 137
第１３節 雑設備 138
1　雑用空気圧縮機 138
2　脱臭設備 138
3　環境集じん器 139
4　洗車装置 140
5　薬剤噴霧設備 140
6　説明用設備 141
7　工具・器具・備品 142

第３章 リサイクルセンター機械設備 143

第１節 各設備共通事項 143
1　歩廊・階段・点検床等（見学者対応は除く） 143
2　防熱、保温 143
3　配管 144
4　塗装 144
5　機器構成 144
6　地震対策 144

７　コンベヤ類 144
８　その他 145
第２節 受入供給設備 146
１　ごみ計量器 146
２　プラットホーム出入口扉 147
３　プラットホーム 147
４　ダンピングボックス 147
５　不燃ごみ貯留ピット（必要に応じて；建築本体工事に含む） 148
６　不燃ごみ貯留場（必要に応じて：建築本体工事に含む） 149
７　粗大ごみ貯留場（建築本体工事に含む） 149
８　ビン・カン貯留場（建築本体工事に含む） 150
９　ペットボトル貯留場（建築本体工事に含む） 150
１０ プラスチック製容器包装貯留場（建築本体工事に含む） 151
１１ 紙製容器包装貯留場（建築本体工事に含む） 151
１２ 新聞等貯留場（建築本体工事に含む） 152
１３ 段ボール一次貯留場（建築本体工事に含む） 152
１４ 蛍光管・乾電池貯留場（建築本体工事に含む） 153
第３節 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列 154
１　不燃ごみクレーン（必要に応じて） 154
２　不燃ごみ受入ホッパ 156
３　不燃ごみ供給コンベヤ 156
４　粗大ごみ受入ホッパ（必要に応じて） 157
５　粗大ごみ供給コンベヤ（必要に応じて） 157
６　低速回転破砕機 158
７　高速回転破砕機供給コンベヤ 159
８　供給フィーダ 160
９　高速回転破砕機 160
１０ 高速破砕機排出コンベヤ 162
１１ 破砕物搬送コンベヤ 163
１２ 不燃・粗大系磁力選別機 164
１３ 可燃不燃分別装置 165
１４ 不燃・粗大系アルミ選別機 165
１５ 可燃残渣搬送コンベヤ 166
１６ 不燃残渣搬送コンベヤ 166
第４節 ビン・カン処理設備 168
１　ビン・カン受入ホッパ 168
２　ビン・カン供給コンベヤ 168
３　ビン・カン破袋機 169

４　袋等搬送コンベヤ 169
５　資源物系磁力選別機 170
６　ビン・カン手選別コンベヤ 170
７　スチールカン搬送コンベヤ 171
８　スチールカン貯留ホッパ 171
９　アルミカン搬送コンベヤ 172
１０ アルミカン貯留ホッパ 172
１１ 金属圧縮機（資源物系） 173
第５節 ペットボトル処理設備 174
１　ペットボトル受入ホッパ 174
２　ペットボトル供給コンベヤ 174
３　ペットボトル破袋・除袋機 175
４　ペットボトル手選別コンベヤ 175
５　ペットボトル圧縮梱包機 176
第６節 プラスチック製容器包装処理設備 177
１　プラスチック製容器包装受入ホッパ 177
２　プラスチック製容器包装供給コンベヤ 177
３　プラスチック製容器包装破袋機 178
４　プラスチック製容器包装選別機 178
５　プラスチック製容器包装手選別コンベヤ 179
６　プラスチック製容器包装圧縮梱包機 179
第７節 紙製容器包装処理設備 181
１　紙製容器包装受入ホッパ 181
２　紙製容器包装供給コンベヤ 181
３　紙製容器包装破袋・除袋機 182
４　紙製容器包装手選別コンベヤ 182
５　紙製容器包装圧縮梱包機 183
第８節 貯留・搬出設備 184
１　破砕鉄ホッパ（不燃・粗大系） 184
２　不燃残渣ホッパ 184
３　破砕アルミ貯留ホッパ 185
４　破砕鉄貯留場（建築本体工事に含む） 185
５　破砕アルミ貯留場（建築本体工事に含む） 186
６　スチールカン圧縮成型品貯留場（建築本体工事に含む） 186
７　アルミカン圧縮成型品貯留場（建築本体工事に含む） 187
８　無色カレット貯留場（建築本体工事に含む） 187
９　茶色カレット貯留場（建築本体工事に含む） 187
１０ その他の色カレット貯留場（建築本体工事に含む） 188

１１ ペットボトル圧縮梱包品貯留場（建築本体工事に含む）......188
１２ プラスチック製容器圧縮梱包品貯留場（建築本体工事に含む）......188
１３ 紙製容器包装圧縮梱包品貯留場（建築本体工事に含む）......189
１４ 段ボール貯留場（建築本体工事に含む）......189
第９節 集じん・脱臭設備 190
1 サイクロン......190
2 バグフィルタ......190
3 活性炭脱臭装置......191
4 排風機......191
5 排風機吸引フード、ダクト類......191
第１０節 給排水設備 193
1 給水設備......193
2 排水設備......193
第１１節 電気設備 194
1 計画概要......194
2 受配変電盤設備工事......194
3 低圧配電設備......194
4 動力設備工事......195
第１２節 計装設備 197
1 計画概要......197
2 計装制御計画......197
3 計装機器......198
4 システム構成......200
5 計装項目......200
第１３節 雑設備 202
1 雑用空気圧縮機......202
2 薬剤噴霧設備......202
3 工具・器具・備品......203
4 重機......203

第４章 土木・建築工事......204

第１節 基本事項 204
1 土木基本方針......204
2 建築物基本方針......204
3 一般概要......205
4 構造計画......206
5 建屋基本構造......210

6　ごみ処理施設の耐震設計 210
7　積雪寒冷地における設計上の配慮事項 211
第２節 配置・動線計画 213
1　配置計画 213
2　動線計画 213
第３節 土木工事及び外構工事 214
1　土木工事 214
2　付帯・外構工事 214
第４節 建築工事 217
1　全体計画 217
2　建築仕様 218
3　工場棟諸室における基本事項 219
4　仕上げ計画 219
5　工場棟平面計画 220
6　工場棟及び管理棟の諸室計画 225
7　管理棟啓発機能・設備 227
8　その他 229
第５節 建築機械設備工事 230
1　空気調和設備 230
2　換気設備 230
3　給排水・衛生設備 230
4　エレベータ設備工事 231
5　エアカーテン設備工事 231
6　防犯設備工事 231
7　配管工事 231
第６節 建築電気設備 232
1　動力設備 232
2　照明・コンセント設備 232
3　その他工事 233

第５章 周辺整備工事 235

第１節 基本理念及び基本方針等 235
1　基本理念 235
2　基本方針 235
3　整備方針 235
第２節 ゾーン毎の整備計画 236
1　拠点施設ゾーン 236

２　利用・体験の森ゾーン 237

■ 別紙

別紙１　造成計画図
別紙２　土質条件図
別紙３　井水分析データ
別紙４　引き込み位置図
別紙５　ごみ分別早見表（50 音順）【参考】
別紙６　施設周辺整備計画図

第１章　総　則

第１節　計画概要

１　事業の概要

豊岡市、香美町、新温泉町の１市２町では、それぞれごみの減量化・資源化及び適正処理に努めてきたが、ごみ処理施設の老朽化が進んでいる。

そのため１　市２　町では、北但ごみ処理施設の設置及び維持管理並びに広域ごみ・汚泥の処理に関する事務を共同して行うため北但行政事務組合（以下「本組合」という。）を組織した。

本施設は、構成市町で日々発生する廃棄物を適正に処理し、北但地域の生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るものとし、大量生産・大量消費・大量廃棄社会から脱却し、廃棄物の５Ｒ（リフューズ、リデュース、リユース、リペア、リサイクル）を総合的に推進するために、「北但ごみ処理施設」として、「（仮称）北但クリーンセンター（高効率ごみ発電施設）（以下「クリーンセンター」という。）」・「（仮称）北但リサイクルセンター（マテリアルリサイクル推進施設）（以下「リサイクルセンター」という。）」の２施設を整備し、処理体制を構築することとした。

本組合においては、本施設の使用を竣工から30年以上の稼働目標とし、高効率発電が達成できる施設として長寿命化を図るものとし、災害時の指定避難場所としても位置づけているため、建物構造の耐久性を十分確保し整備するものとする。また、クリーンセンターから発生する焼却灰及び飛灰については、搬出した別施設で灰の資源化を計画しており、安定かつ継続した資源化が行われるよう焼却灰及び飛灰の質を確保する必要がある。

以上、本施設の長期使用に亘り、安全かつ経済性が高く安定して運転・運営が可能となる施設整備を行なう。

２　事業名称

北但ごみ処理施設整備・運営事業

３　業務範囲

⑴ クリーンセンター整備工事
⑵ リサイクルセンター整備工事
⑶ 管理棟
⑷ その他施設工事
　① ストックヤード

② 付帯外構施設
③ 施設周辺整備工事（拠点施設施設ゾーン、利用・体験の森ゾーン）

4　施設規模

(1) クリーンセンター　　：　71ｔ／24ｈ×２炉＝142ｔ／日
(2) リサイクルセンター　：　19ｔ／５ｈ

5　建設場所

兵庫県豊岡市竹野町 森本・坊岡 地内

6　敷地面積

(1) 北但ごみ処理施設全体事業用地面積　　約 36.6ｈａ
(2) 北但ごみ処理施設整備事業用地面積　　約 2.6ｈａ

7　全体計画

(1) 北但ごみ処理施設に係る環境基準、排ガス保証値等を遵守し環境負荷の低減を図り、周辺住民にとって、将来に渡り安全・安心できる施設とする。
(2) 「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理性能指針　Ⅳごみ焼却施設　Ⅵごみ破砕選別施設」に示される能力を有し、かつ交付金要綱を充足する施設とする。
(3) 余熱利用効果を高めるべく、発電効率 14%以上（計画ごみ質基準ごみ時）を確保し、地球温暖化対策を講じる。
(4) 施設利用者、見学者等が利用する部分については、「高齢者、障害者等の移動等の円滑化、の促進に関する法律(平成 18 年法第 91 号)」の規定に基づく建築物移動等円滑化誘導基準に適合する施設とする。
(5) 施設の長寿命化を図るため、建物構造の耐久性を確保するほか、将来の設備交換と大型機器の整備・補修のための搬入・搬出の便宜を考慮する。
(6) 本施設については、災害時の指定避難場所として位置づけ、大震災を想定した構造計画とする。また、管理棟の各諸室は、周辺地域住民等の一時避難場所として活用できるよう配慮する。
(7) 災害時には会議室等有効なスペースを避難場所として開放するため、指定避難場所として必要な設備・機能を考慮するとともに、非常食料及び飲料を備蓄できる倉庫を整備する。
(8) 地域における環境学習、啓発の中核的存在として、効果的な機能を発揮できる施設とする。
(9) 本施設には、環境学習や啓発に適した明確な見学ルートを確立し、説明、表示等、見学者が安全で合理的に見学できる動線・設備を計画する。また、見学者ルートには、

最新の見学用設備機器を配置し、施設内の設備について、構造、機能等に対しても環境配慮がなされていることが、見学者へ伝わるよう工夫する。

(10) 防音、防振、防臭、防じん、防爆、防露、保温、断熱等各対策を実施し、作業環境に十分に配慮した施設とし、各機器の巡視点検整備が円滑に行える配置計画とする。

８　北但ごみ処理施設の立地条件

(1) 地形、土質等

別紙１造成計画図及び別紙２土質条件図による。

(2) 都市計画事項

① 用途地域　　指定なし

② 防火地域　　指定なし

③ 高度地区　　指定なし

④ 砂防指定地　　指定あり

進入道路及び敷地造成地に沿って流れる木谷川の左右各岸 30m の範囲が砂防指定地となっている

⑤ 建ぺい率　　北但ごみ処理施設整備事業用地面積に対して 60%以下

⑥ 容積率　　北但ごみ処理施設整備事業用地面積に対して 200%以下

⑦ 日影規制　　10mを超える建築物に適用

（平均地盤高さ面から４ｍの高さの水平面に、建設用地境界線からの水平距離が５ｍを越え 10m以内の範囲内においては４時間以上、建設用地境界線からの水平距離が 10mを超える範囲においては 2.5 時間以上の日影となる部分を発生させてはならない）

⑧ その他

ア 保安林　　指定なし

イ 農用地　　指定なし

ウ 自然公園　　指定なし

エ 鳥獣保護区　　指定なし

(3) 搬入道路　　進入道路の延長　　約 860m

進入道路の道路幅員　全幅 7.0m（車道 5.5m）

(4) 敷地周辺設備

① 電気　　受電電圧　30ｋＶ　１回線（出入自由）

② 用水

ア プラント用水　井水または上水

※上水は、生活用水 20m^3／日しか確保できない。

別紙３　井水分析データを参照のこと。

イ 生活用水　　上水（40φ）

③ 燃料　　〔　　〕（10ｔタンクローリー車）

④ 排水 プラント排水：クローズドシステムとし、場外への放流は行わないものとする。

生活系排水　：下水道への接続（竹野中央浄化センター）とする。

雨水　　　　：建設用地内に側溝・桝を設置し、雨水を集水して、新たに設置する調整池から河川へ放流する。

⑤ ガス　　　　　プロパンガスボンベ

⑥ 電話　　　　　県道事業用地境界線より引き込むものとする

７回線以上（光ファイバー含む）

クリーンセンター、リサイクルセンター、管理棟各２回線

管理施設１回線

(5) ユーティリティ取合点

北但ごみ処理施設整備事業用地内の各所取合接続点とする。

別紙４　引き込み位置図を参照のこと。

９　北但ごみ処理施設の整備期間

(1) 契約予定　　　　平成 25 年 10 月契約予定

(2) 竣工予定　　　　平成 28 年３月 31 日

(3) 供用開始　　　　平成 28 年４月１日

第２節　クリーンセンター　計画主要項目

１　処理能力

指定ごみ質範囲において、公称能力 71ｔ／24ｈ×２炉 ＝142ｔ／日の処理能力を有すること。また、表 1に示す計画処理量を処理する能力を有すること。

(1) 受入廃棄物

① 可燃ごみ

② リサイクルセンターからの可燃性残渣

③ 乾燥汚泥及び脱水汚泥

④ 災害ごみ及び海岸漂着ごみ（可燃系については、稼働日の調整等により処理を行う）

(2) 処理対象量

表 1　計画処理量（クリーンセンター）

内訳		日平均処理量	計画ごみ量
クリーンセンターの計画処理量		103.89 ｔ／日	37,918.75 ｔ／年
	可燃ごみ（破砕可燃を含む）	93.94 ｔ／日	34,287.92 ｔ／年
	乾燥汚泥	3.61 ｔ／日	1,318.58 ｔ／年
	脱水汚泥	6.34 ｔ／日	2,312.25 ｔ／年

※上記の計画ごみ量から算定された規模に加え、災害ごみ（大災害等は除く）及び海岸漂着ごみについて、850ｔ／年程度を稼働日の調整等により処理できるよう計画する。

※可燃性粗大は、クリーンセンターの切断機により、クリーンセンターの投入寸法まで処理し、クリーンセンター側ごみピットに投入する。

２　計画ごみ質

(1) 可燃ごみ

① 低位発熱量（上段：ｋＪ／ｋｇ／下段Ｋｃａｌ／ｋｇ）

低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
5,460	9,240	13,020
1,300	2,200	3,100

② 三成分（%）

	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
水分	59	43	27
可燃分	33	49	65
灰分	8	8	8

③　単位体積重量

0.161　ｔ／ｍ^3

④　元素組成（%）

可燃分中	炭素	水素	窒素	硫黄	塩素	酸素
基準ごみ	57.88	8.20	1.40	0.06	1.05	31.41

(2) 汚泥

①　低位発熱量（上段：ｋＪ／ｋｇ／下段Ｋｃａｌ／ｋｇ）

乾燥汚泥	脱水汚泥
5,020	824
1,195	196

②　三成分（%）

	乾燥汚泥	脱水汚泥
水分	45.67	83.13
可燃分	30.17	14.02
灰分	24.16	2.85

③　単位体積重量（ｔ／ｍ^3）

	乾燥汚泥	脱水汚泥
単位体積重量	0.510	0.682

④　元素組成（湿り%）

	炭素	水素	窒素	硫黄	塩素	酸素
乾燥汚泥	15.13	2.51	2.46	0.48	0.12	9.47
脱水汚泥	7.16	1.06	1.28	0.14	0.05	4.33

3　搬出入車両条件

(1) 搬入車両

①　可燃ごみ収集　　２～４ｔ車（パッカー及び平ボディ車）、２～４ｔ車（ダンプ車）

②　可燃ごみ直接搬入　　自家用車、パッカー車（最大６ｔ）、平ボディ車（最大４ｔ）

③　リサイクルセンターからの可燃残渣　　〔　　　　〕

④　乾燥汚泥、脱水汚泥　　天蓋付ダンプ車（10ｔ）

⑤　燃料　　タンクローリー車（10ｔ）

⑥　薬剤　　粉流体運搬車（10ｔ）、タンクローリー車

(2) 搬出車両

① 資源物	深ダンプ車（10ｔ）、ウイング車（10ｔ）
② 主灰	天蓋ダンプ車（10ｔ）
③ 飛灰	ジェットパッカー車（10ｔ）
④ 資源化不適物	天蓋ダンプ車（10ｔ）

4　系列数

２炉構成とする。

5　炉形式

全連続燃焼ストーカ式とする。

6　燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラー式とする。

7　稼働時間

１日 24 時間運転とする。

8　主要設備方式

(1) 運転方式

本施設は、１炉１系列とし、定期整備、補修整備の場合は、１炉のみ停止し、他は原則として常時運転するものとする。また、受電設備、余熱利用設備などの共通部分を含む機器については、定期整備時等最低限の全炉休止期間をもって安全作業が十分確保できるよう配慮する。なお、廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針（改正：平成 20 年３ 月 31 日、環廃対発第 080331003 号）に基づき、90 日以上の連続運転が行える施設とする。

(2) 設備方式

① 受入供給設備	ピット＆クレーン方式（前処理設備：切断機） 脱水汚泥受入供給（方式は事業者提案）
② 燃焼設備	焼却方式（ストーカ炉）
③ 燃焼ガス冷却設備	廃熱全量ボイラー方式
④ 集じん設備	乾式ろ過式集じん器
⑤ 有害ガス除去設備	消石灰煙道噴霧式 無触媒脱硝式又は触媒脱硝式
⑥ 通風設備	平衡通風式
⑦ 余熱利用設備	①発電（本施設内給電、拠点施設ゾーン等の施設への給電、余剰分は売電）

	②場外余熱利用は行わないものとする。
⑧ 給水設備	受水槽方式
⑨ 残渣貯留搬出設備	ピット＆クレーン方式又はバンカ方式 焼却灰と飛灰は、分離排出、分離貯留できるように計画する。また、焼却灰（湿物）及び飛灰（乾物）は、（財）ひょうご環境創造協会の再資源化施設へ運搬しセメント化を行う。
⑩ 排水処理設備	
ア ごみピット汚水	ピット循環又は炉内噴霧
イ プラント排水・生活排水	プラント排水はクローズドシステムとし無放流とする。また、生活排水は、下水道への接続（竹野中央浄化センター）とする。
⑪ 電気設備	特別高圧１回線受電（出入自由）
⑫ 煙突	外筒集合形(内筒２筒)

9　余熱利用計画

発電を主とし、クリーンセンター及びリサイクルセンターのプラント、建築関係並びに外構等に使用するとともに、周辺整備工事で整備する電気設備等に低圧配電する。

１０　焼却条件

(1) 燃焼室出口温度

850℃以上とする。

(2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間

二次燃焼室ガス滞留時間は２秒以上とする。（高質ごみ時上記温度において）

(3) 煙突出口一酸化炭素濃度

常時 30ｐｐｍ未満（酸素濃度 12％換算値の４時間平均値）とする。

(4) 安定燃焼

原則として CO 濃度が瞬時 100ｐｐｍを超える事態を生じないこと。

(5) 熱灼減量

５％以下とする。

１１　配置計画

クリーンセンター、リサイクルセンター、管理棟は別棟を基本とし、渡り廊下にて接続すること。施設構成各設備の有機的連携が確保できる合理的な配置計画とする。

煙突の位置については、「（仮称）北但クリーンセンター設置に係る生活環境影響調査書（平成 22 年５月）」を参照し、排ガス大気拡散に影響や景観に配慮して計画する。

計量管理、搬出入、洗車、補修工事等が円滑に行え、施設に出入りする人的動線の安全性が確保できるものとする。

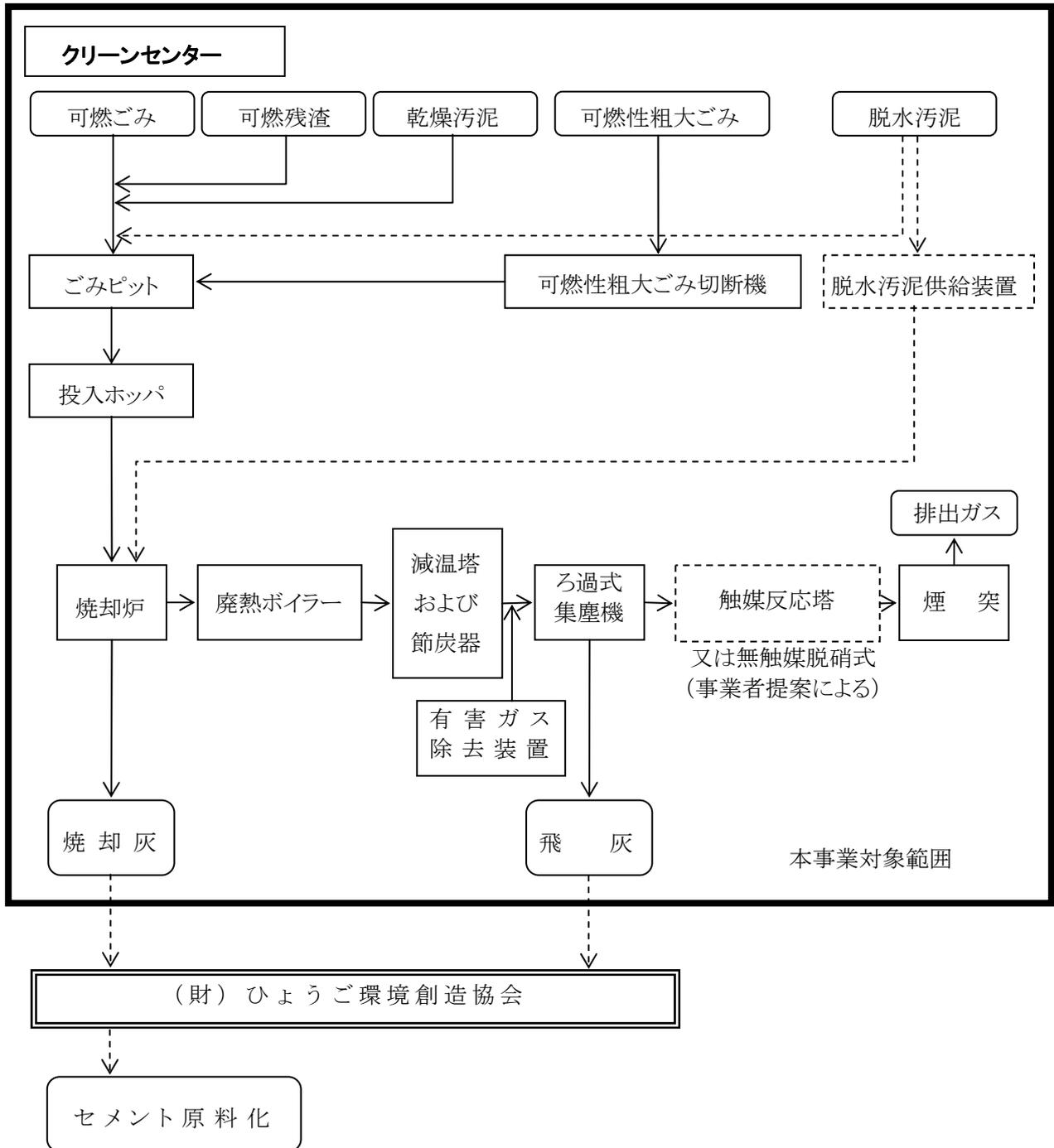
各種搬出入車両、通勤車両、見学者等の一般来場者車両その他の車両動線を合理的に計画し、各車両の円滑な移動を確保する。特に、搬出入車両と一般車両との動線は、原則として分離する。収集車及び一般持込車両の滞留車輌スペースを十分に確保する。

１２　処理生成物の受入条件

主灰、飛灰の再資源化については、受入先を予定している（財）ひょうご環境創造協会が定めている受入基準等による。なお、クリーンセンターからの主灰及び飛灰は、（財）ひょうご環境創造協会で中間処理された後、セメント原料として有効活用される予定である。

表 2　処理生成物の受入条件（クリーンセンター）

項目＼処理生成物		主　灰	飛　灰
ダイオキシン類含有基準	ｎｇ－ＴＥＱ／ｇ	－	３以下
熱灼減量	％	５以下	－

１３　クリーンセンターの処理フロー（参考）

第３節　リサイクルセンター　計画主要項目

１　処理能力

指定ごみ質範囲において、公称能力 19ｔ／５ｈ（機器の立上下げを含む）の処理能力を有すること。また、処理対象物と年間処理量は以下の通りとする。

(1) 受入廃棄物

① 不燃ごみ

② 粗大ごみ

③ 資源ごみ（ビン、カン、ペットボトル、プラスチック製容器包装、紙製容器包装、新聞・雑誌、OA 用紙、段ボール、紙パック、蛍光管、乾電池）

④ 災害ごみ及び海岸漂着ごみ（不燃系について、稼働日の調整等により処理を行う。）

(2) 処理対象量

表 3　計画処理量（リサイクルセンター）

種　類	日平均処理量（ｔ／日）	計画処理量（ｔ／年）	直接搬入割合（%）
不燃ごみ	3.82	1,394.46	61.60
粗大ごみ	1.61	588.19	69.87
ビン	1.98	721.48	10.27
カン	0.79	288.88	9.79
ペットボトル	0.32	115.44	1.98
ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製容器包装	1.24	451.60	0.41
紙製容器包装	0.50	184.42	0.67
段ボール	0.02	8.99	100.00
蛍光管	0.06	21.93	0.87
乾電池	0.13	47.68	0
合　　計	10.47	3,823.07	(36.28%)

※上記の計画ごみ量から算定された規模に加え、災害ごみ（大災害等は除く）及び海岸漂着ごみについて、60ｔ／年程度を稼働日の調整等により処理できるよう計画する。

２　計画ごみ質

(1) 計画ごみ質

表 4　計画ごみ質（リサイクルセンター）

種　類	単位容積重量［ｔ／ｍ^3］	可燃残渣	不燃残渣	有価物
不燃ごみ	0.150	40	20	40
粗大ごみ	0.125	20	60	20
ビン	0.123	〔　　〕	〔　　〕	無色：〔　　〕 茶色：〔　　〕 他色：〔　　〕
カン	0.058	〔　　〕	〔　　〕	ｽﾁｰﾙ：〔　　〕 ｱﾙﾐ　：〔　　〕
ペットボトル	0.042	〔　　〕	－	－
ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製容器包装	0.020	〔　　〕	－	－
紙製容器包装	0.114	〔　　〕	－	－
段ボール	0.145	－	－	－
蛍光管	0.100	－	－	－
乾電池	2.500	－	－	－

※受入ヤード内において粗大ごみ不燃ごみ中の金属等資源物の抜き出し及び粗大ごみに関しては不燃性粗大ごみと可燃性粗大ごみ（畳等）の選別等の資源物の回収と処理対象物の選別及び不適物の除去作業を行う。

(2) 破砕対象物最大寸法（代表例）

① 家具類　　　　1,500 ㎜×1,000 ㎜×2,000㎜

② 木材等　　　　150 ㎜×150 ㎜×3,000 ㎜

③ 寝具類　　　　1,600 ㎜×300 ㎜×2,200㎜

※上記で示す破砕対象物については、破砕機投入までの前処理として事業者提案とする。

なお、別紙５ごみ分別早見表（50 音順）【参考】における搬入禁止物を参考に本施設において破砕対象物となるものについて最大投入寸法とすること。

※寝具類におけるマットレス等については、受入ヤード内でスプリングとマットに解体するヤードを設ける。

３　搬出入条件

(1) 搬入形態

区分	搬入形態
不燃ごみ	袋・ステッカー、コンテナ
粗大ごみ	ステッカー、シール、バラ
ビン・カン	袋・コンテナ
ペットボトル	袋・コンテナ
ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製容器包装	袋
紙製容器包装	袋
段ボール	結束、バラ
蛍光管	袋、シール、コンテナ
乾電池	袋、コンテナ

※コンテナ搬入について、豊岡市はビン・カン、ペットボトルについて、一部想定しており、新温泉町は、不燃ごみ、蛍光管、乾電池を想定している。これらについて、投入方法、一時保管場所、回収作業動線について考慮すること。

(2) 搬入車両

①　不燃ごみ・資源ごみ収集　　パッカー車、平ボディ車（２～４ｔ車）

②　不燃ごみ直接搬入　　乗用車、軽トラック、平ボディ車（最大２～４ｔ）

③　粗大ごみ　　乗用車、軽トラック、深ダンプ車（４ｔ）

(3) 搬出車両

①　最終処分物　　天蓋ダンプ車（最大 10ｔ）

②　資源選別物　　天蓋ダンプ車（最大 10ｔ）

４　系列数

(1) 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列　　１系列

５　破砕機形式

(1) 低速回転破砕機

不燃ごみ、粗大ごみの高速回転破砕機の前処理（二軸剪断低速回転式）を行う。

(2) 高速回転破砕機

低速回転破砕後の不燃ごみ、粗大ごみの破砕処理（竪型高速回転破砕機）を行う。

6　稼働時間

１日５時間運転とする。（機器の立上下げを含み、清掃は除く）

7　主要設備方式

(1) 運転方式

本設備は、１日５時間運転とし、始業点検、停止後の整備清掃それぞれの作業時間は含まない。

(2) 設備方式

表 5　設備方式（リサイクルセンター）

<table>
<tr><th colspan="2">設　備　名</th><th>方　式</th></tr>
<tr><td colspan="2">受入供給設備</td><td>ヤード受入方式
ピット＆クレーン方式及びヤード受入ホッパ方式（事業者提案による）</td></tr>
<tr><td colspan="2">破砕物・資源物選別設備</td><td>磁選、アルミ選別、手選別、可燃不燃分別装置、資源物選別装置</td></tr>
<tr><td colspan="2">搬送設備</td><td>破砕物、資源物、不適物、可燃残渣、不燃残渣等のコンベヤ搬送、コンテナ搬送、車両搬送等</td></tr>
<tr><td colspan="2">圧縮・梱包設備</td><td>選別された資源物の圧縮成型及び製品梱包に必要な装置</td></tr>
<tr><td rowspan="9">貯留搬出設備</td><td>破砕残渣</td><td>破砕選別後の残渣は、ホッパ等で貯留し車両で搬送もしくはコンベヤによる搬送（クリーンセンターごみピットへ搬送し焼却処理）</td></tr>
<tr><td>破砕選別物</td><td>磁性物、アルミ選別物はホッパ貯留並びに各々ヤードにて保管</td></tr>
<tr><td>ビン</td><td>カレット（無色・茶色・その他）保管ヤード</td></tr>
<tr><td>カン</td><td>スチールカン・アルミカン圧縮成型品の保管ヤード</td></tr>
<tr><td>ペットボトル</td><td>ペットボトル圧縮梱包品の保管ヤード</td></tr>
<tr><td>プラスチック製容器包装</td><td>プラスチック製容器包装圧縮梱包品の保管ヤード</td></tr>
<tr><td>紙製容器包装</td><td>紙製容器包装圧縮梱包品の保管ヤード</td></tr>
<tr><td>新聞等・段ボール</td><td>ストックヤード保管</td></tr>
<tr><td>蛍光灯・乾電池</td><td>ストックヤード保管</td></tr>
<tr><td colspan="2">集じん・脱臭設備</td><td>吸引排気集じん設備、防爆排気集じん脱臭設備</td></tr>
<tr><td colspan="2">給排水設備、排水処理設備</td><td>クリーンセンター側より受水し、排水はクリーンセンター側に送水</td></tr>
</table>

※ 受入供給や搬出並びに場内整備等に必要な重機（除雪車を含む）は、本工事にて必要台数を整備する。

8　選別性能基準

機械選別による選別物は、以下の基準を充足しなければならない。

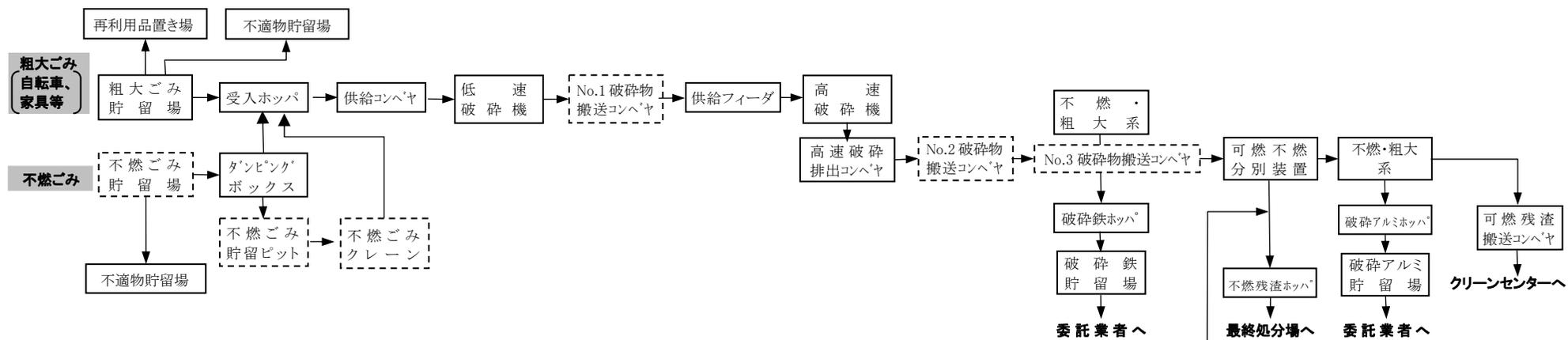
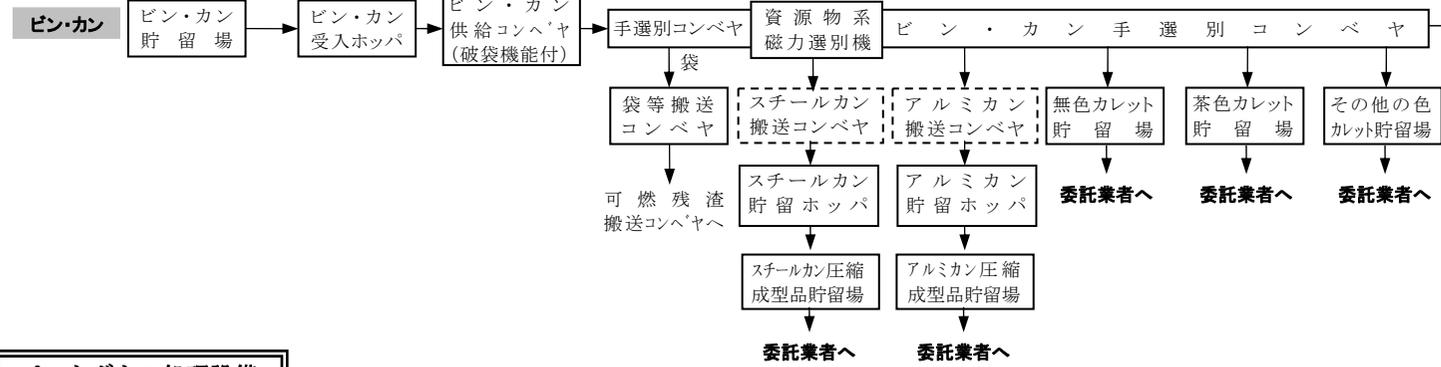
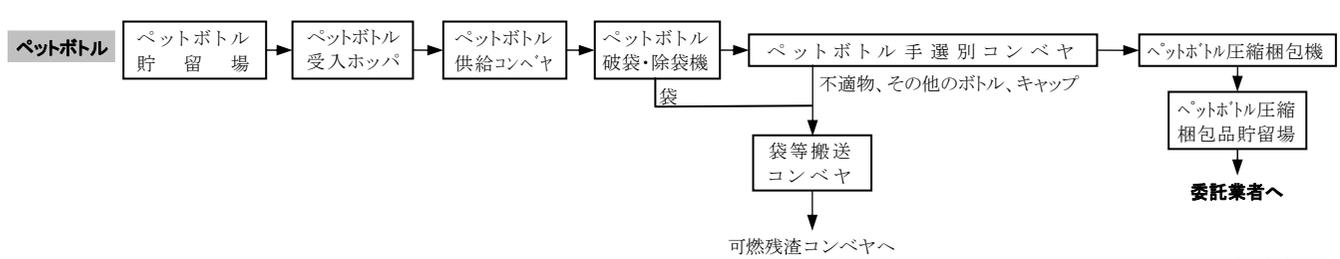
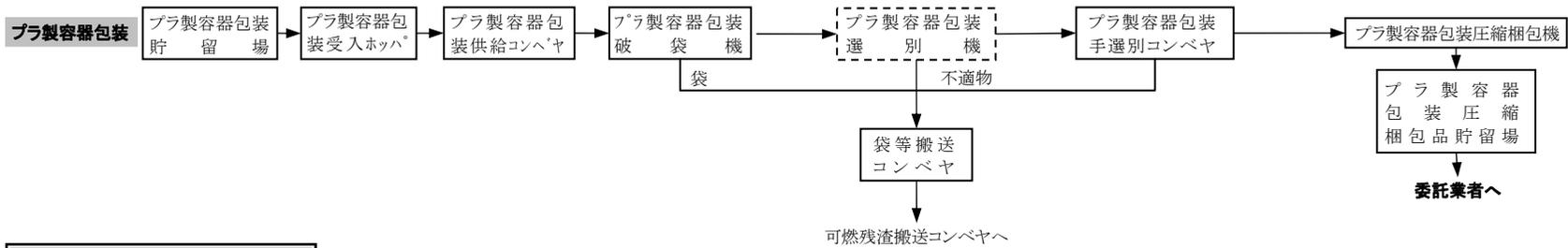
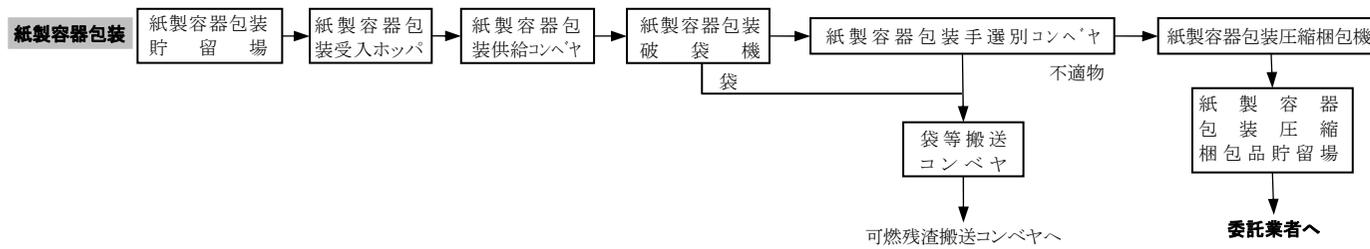
表 6　設備方式（リサイクルセンター）（%）

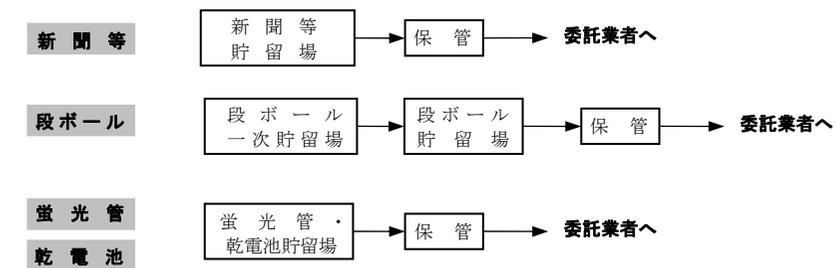
	高速回転破砕機破砕物	
	磁性物	アルミ
純度（基準値）	95 以上	90 以上
回収率（目標値）	90 以上	80 以上

9　破砕性能基準

高速回転破砕機排出物は 15ｃｍ以下を原則とし、破砕物の 85%以上がこの大きさ以下であること。また、クリーンセンターごみピットへ搬送し焼却処理するために必要な形状等を考慮するものとする。

１０　リサイクルセンターの処理フロー（参考）

リサイクルセンターにおける処理フロー（参考）（1/2）

プラ製容器包装処理設備

新聞等、段ボール、蛍光管、乾電池保管設備

リサイクルセンターにおける処理フロー（参考）（2/2）

第４節　環境保全に係わる計画主要項目

1　公害防止基準

(1) 排ガス

特にクリーンセンター排ガスは、本組合が設定した以下の基準値を遵守できること。

表 7　公害防止基準

項目	ばいじん ｇ／㎥N	HCl ｐｐｍ	NO_x ｐｐｍ	SO_x ｐｐｍ	DXN 類 ｎｇ－ＴＥＱ／㎥N
基準	0.01 以下	50 以下	50 以下	30 以下	0.05 以下

(2) 排水

プラント系排水は、クローズド化したシステムとし、再利用水として場内利用する場合は、「下水処理水の再利用水質基準等マニュアル（再生水利用に関する技術上の基準）」を遵守する他、利用先の目的に応じた水質を確保するものとする。

生活系排水は、下水道への接続とすること。

(3) 騒音

県告示「騒音規制法の規定に基づく規制地域の指定及び区域の区分」によって指定されている第２種区域の基準値を遵守できること。

表 8　騒音基準

区域	時間の区分		
	昼	朝・夕	夜
	午前８時～午後６時	午前６時～午前８時 午後６時～午後 10 時	午後 10 時～午前６時
第２種区域	60ｄＢ(A)以下	50ｄＢ(A)以下	45ｄＢ(A)以下

(4) 振動

県告示「振動規制法の規定に基づく規制地域の指定及び区域の区分」によって指定されている第１種区域の基準値を遵守できること。

表 9　振動基準

区域	時間の区分	
	昼	夜
	午前８時～午後７時	午後７時～午前８時
第１種区域	60ｄＢ以下	55ｄＢ以下

(5) 悪臭

以下の基準値を遵守できること。

① 敷地境界基準濃度

表 10　悪臭基準（敷地境界）

特定悪臭物質名	設定基準値（ｐｐｍ）
アンモニア	5
メチルメルカプタン	0.01
硫化水素	0.2
硫化メチル	0.2
二硫化メチル	0.1
トリメチルアミン	0.07
アセトアルデヒド	0.5
プロピオンアルデヒド	0.5
ノルマルブチルアルデヒド	0.08
イソブチルアルデヒド	0.2
ノルマルバレルアルデヒド	0.05
イソバレルアルデヒド	0.01
イソブタノール	20
酢酸エチル	20
メチルイソブチルケトン	6
トルエン	60
スチレン	2
キシレン	5
プロピオン酸	0.2
ノルマル酪酸	0.006
ノルマル吉草酸	0.004
イソ吉草酸	0.01

② 排出口基準濃度

ア 規制物質

アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、キシレンの13物質

イ 排出口の規制基準

悪臭物質の種類ごとに以下の算出式により求められた流量（ただし、有効煙突高（He）が５ｍ未満となる場合には規制基準は適用されない）

■排出口の規制基準値（流量）の算出式

q ＝ 0.108×He２・Cm

q ：流量（単位　m^3Ｎ／時）←規制基準値

He：排出口の高さの補正値（単位　m）←有効煙突高さ

Cm：悪臭物質の種類ごとに定められた敷地境界線の規制基準値

（単位　ｐｐｍ）

■排出口の高さの補正（有効煙突高さの計算）

$$He=H0+0.65(Hm+Ht)$$

$$Hm=0.795\{\sqrt{(Q\cdot V)}\}/(1+2.58/V)$$

$$Ht=2.01\times10^{-3}\cdot Q\cdot(T-288)\cdot(2.30\log J+1/J-1)$$

$$J=1/\{\sqrt{(Q\cdot V)}\}\times\{1,460-296\times V/(T-288)\}+1$$

He：補正された排出口の高さ（単位　m）

H0：排出口の実高さ（単位　m）

Q　：温度15℃における排出ガスの流量（単位　m^3／秒）

V　：排出ガスの排出速度（単位　m／秒）

Ｔ：排出ガスの温度（単位　K）

2　環境保全

公害防止関係法令、ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合するとともに、前記公害防止基準を遵守できるものとすること。

(1) 粉じん対策

粉じんの発生する設備、機器には、十分な能力を有する集じん設備や散水設備を設けるなど、粉じん対策を十分考慮する。

(2) 振動対策

振動を発生する機器は、振動の伝播を防止できるよう独立基礎又は防振装置を設けるなど、十分対策を講ずること。

(3) 防音対策

騒音発生機械設備は、騒音の少ない機種を選定するほか、必要により防音構造の室内に収納し、また、必要により消音器を設けるなど対策を講ずること。

(4) 悪臭対策

悪臭発生個所には、必要な対策を講ずること。

(5) 排水対策

プラント排水は、必要な処理機能を確保した排水処理設備を設けることにより、全量処理水はごみ処理施設内で再利用すること。なお、生活排水は下水道への接続とする。

3　作業環境保全

本施設の運転管理に関し、作業の安全と作業環境保全に十分に留意すること。関係法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか、換気、騒音防止、必要照度の確保、作業スペースの確保を考慮し、有害ガス対策を完備する。また、作業環境中のダイオキシン類濃度は、『ダイオキシン類による健康障害防止のための対策要綱』（環境省）に定められている管理濃度である2.5ｐｇ－ＴＥＱ／㎥以下とする。

第５節　性能、能力、機能の確保

１　適用範囲

本書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本書に明記されていない事項であっても、施設の目的達成のために必要な設備等、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては記載の有無にかかわらず、事業者の責任において全て完備しなければならない。

２　疑義

事業者は、本書を熟読吟味し、本書又は設計図書について疑義ある場合は、本組合に照会し、本組合の指示に従うものとする。また、工事中に疑義が生じた場合は、その都度書面にて本組合と協議し、その指示に従うとともに、その記録を提出し承諾を得ること。

３　変更

提出済みの提案書及び設計図書については、原則として変更は認めない。但し、本組合の指示による場合及び本組合と事業者の協議により変更する場合は、この限りでない。

実施設計期間中、本書及び提案書及び設計図書に適合しない箇所が発見された場合、又は本施設の性能、能力、機能を確保することができない箇所が発見された場合は、改善変更を事業者の負担において行うものとする。

実施設計に対し部分的変更を必要とする場合には、性能、能力、機能及び運営管理の内容が下回らない限度において、本組合の指示又は承諾を得て変更することができる。この場合は請負金額の増減を行わない。

４　性能、能力、機能及び規模

本施設に採用する設備・装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な性能、能力（規模）、機能を有し、かつ管理的経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

第６節　材料及び機器

１　使用材料規格

使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品でかつすべて新品とし、日本工業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本塗料工事規格(JPMS)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。なお本組合が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。

また、海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記を原則とし、事前に本組合の承諾を受けるものとする。

(1) 本書で要求される性能、能力、機能（耐用度を含む）を確実に充足できること。
(2) 原則として JIS 等の国内の諸基準や諸法令以上の材料や機器等であること。
(3) 検査立会を要する機器・材料については、原則として本組合が承諾した検査要領書に基づく検査が国内において実施できること。
(4) 事業者の検査担当員が製作期間中において、現地にて常駐管理等十分かつ適切な管理を行うこと。なお、制作承諾図と合わせて海外製品品質管理計画書を提出のうえ、本組合の承諾を受けるものとする
(5) 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

２　使用材質

特に高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものでなければならない。また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用する材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用しなければならない。

３　使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカーリストを本組合に提出し、承諾を受けるものとし、万全を期すること。なお、電線についてはエコケーブル、電灯はLED等省エネルギータイプを採用するなどにより、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。

第７節　試運転及び運転指導

１　試運転

(1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、クリーンセンターについては、受電後の単体機器調整、無負荷運転、乾燥焚、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認、正式引渡しを含めて180日程度（最短で150日）とする。また、リサイクルセンターについては、同様に無負荷運転、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認、正式引渡しを含めて90日以上とする。

(2) 試運転は、事業者が本組合とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、事業者において運転を行うこと。

(3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、本組合が現場の状況を判断し指示する。事業者は試運転期間中の運転記録を作成し提出する。

(4) この期間に行われる調整及び点検には、原則として本組合の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本組合に報告すること。

(5) 補修に際しては、事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本組合の承諾を得るものとする。

２　運転指導

(1) 事業者は、本施設に配置される運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取扱い（点検業務含む。）や非常時の対応について、あらかじめ本組合の承諾を得た教育指導計画書に基づき十分な教育と指導を行う。

(2) 本施設の運転指導期間は、クリーンセンターについては90日、リサイクルセンターについては30日とし、いずれも試運転期間中に設けるものとする。この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、又は教育指導を行うことがより効果的と判断される場合には、本組合と事業者の協議のうえ実施することができる。

３　試運転及び運転指導に係る費用

正式引渡しまでの試運転及び運転指導に必要な費用については、ごみの搬入、主灰、飛灰並びに資源化物の搬出、資源化は本組合が負担する。これ以外の経費は事業者の負担とする。

第８節　性能保証

性能保証事項の確認は、施設を引き渡す際に行う引渡性能試験に基づいて行う。実施条件等は以下に示すとおりである。

１　予備性能試験

(1) 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつ、その後の完全な運転を行うため、事業者は引渡性能試験の前にクリーンセンターにあっては５日以上、リサイクルセンターにあっては２日以上の予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本組合に提出しなければならない。

(2) 予備性能試験要領

事業者は、試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験要領書を作成し、本組合の承諾を得た後、試験を実施する。予備性能試験要領書は３部提出する。なお、条件方法等については、引渡性能試験に準ずる。

(3) 予備性能試験報告書の提出

予備性能試験報告書は、この期間中の本施設の各種試験分析結果、処理実績及び運転データを収録、整理して作成するものとする。予備性能試験報告書は、引渡性能試験前に３部提出する。

２　引渡性能試験

(1) 引渡性能試験条件

引渡性能試験は、次の条件で行うものとする。

① 引渡性能試験の実施に向けて、予備性能試験報告書において引渡性能試験の実施に問題が無いことを報告し、監督員受理確認後に行えることとする。

② 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、原則として法的資格を有する第三者機関とする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本組合の承諾を受けて他の適切な機関に依頼することができるものとする。

③ 引渡し性能試験においてはクリーンセンターとリサイクルセンターの全設備の稼働試験を一体として全設備を稼働させて実施する。

④ 事業者は、引渡性能試験報告書を工事期間内に提出できる時期に、本組合立会のもとに引渡性能試験を行い、性能試験成績書を３部提出するものとする。

(2) 引渡性能試験方法

事業者は、引渡性能試験を行うにあたって、引渡性能試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、本組合の承諾を受けなければならない。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれ項目ごとに、関係法令及び規格等に準拠して行うものとする。ただし、該当する試験方法のない場合は、もっとも適切な試験方法を監督員と協議し、承諾を得て実施するものとする。

(3) 引渡性能試験

① 本書に示すごみ質及び本組合が承諾した実施設計図書の処理能力曲線に見合った処理量を確認するため、各炉について連続24時間以上の計測を実施する。この場合、計測を実施していない他の炉についても、ほぼ同様な処理量の運転状態にあるものとし、リサイクルセンターについても同様に処理能力に見合った試験を合わせて行う。性能試験における試料の採取、計測、分析、記録等は、事業者の所掌とする。

② クリーンセンター

クリーンセンターにおける引渡性能試験は、定格運転及び軽負荷運転についても含むものとする。

ア 試験に先立って2日前からほぼ全炉定格運転に入るものとする。

イ 計画ごみ質及び実施設計図書の処理能力曲線に見合った処理量を確認するため各炉連続24時間以上の試験を行う。

ウ 試験は、「表11クリーンセンター　性能保証項目」に規定する性能保証事項について実施する。試料採取の時刻は、「表11クリーンセンター　性能保証項目」を踏まえ監督員の指示によるものとする。

③ リサイクルセンター

ア 試験は2日以上行うものとする。

イ 試験は、表12リサイクルセンター　性能保証項目に規定する性能保証事項について実施する。

(4) 非常時対応の性能試験

① 確認方法

本施設の受電及び発電設備を遮断し、非常用発電機の稼働時の試験と非常用発電機が作動しない場合についての非常時対応の性能試験を行う。

② 運転要領

事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「非常時対応の性能試験要領書」を作成し監督員の承諾を受けた後、試験を実施する。

③ 運転報告書の提出

事業者は、「非常時対応の性能試験要領書」を作成し引渡し前に3部提出する。

３　軽負荷試験

本試験は、クリーンセンターに適用する。

⑴ 確認方法

性能試験期間中に、監督員の指定する焼却炉１基について、設備能力の 70%程度の軽負荷運転を実施する。実施時間は、連続 12 時間以上とする。

⑵ 運転要領

事業者は、実施内容及び運転計画を記載した軽負荷運転要領書を作成し、本組合の承諾を得た後、試験を実施する。

⑶ 運転報告書の提出

事業者は軽負荷運転報告書を作成し、引渡し前に３部提出する。

４　最高計画ごみ質時の負荷運転

本試験は、クリーンセンターに適用する。

⑴ 確認方法

本試験は、クリーンセンターに適用する。

⑵ 性能試験期間中に、焼却能力曲線の高質ごみ時の最大能力程度（ボイラー最大蒸気発生量）の高負荷運転を実施する。この場合、試験期間は、２炉同時に連続６時間以上とする。この試験は発電所の使用前検査の一部として実施しても良い。

⑶ 事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「高負荷運転要領書」を作成し、監督員の承諾を受けた後、試験を実施する。

⑷ 事業者は、「高負荷運転報告書」を作成し、引渡し前に３部提出する。

５　安定稼働試験

⑴ 確認方法

本試験は、クリーンセンターおよびリサイクルセンターに適用する。

⑵ 試運転時の安定稼働試験

事業者は、性能試験完了後の試運転期間中に 20 日間以上の全設備での安定稼働が可能であることを、運転員を指導しつつ立証しなければならない。

⑶ 安定稼働運転要領

事業者は、連続運転計画を記載した要領書を作成し、本組合の承諾を得た後に実施する。

⑷ 安定稼働運転成績書の提出

事業者は、連続運転終了後、連続運転成績書を作成し、３部提出するものとする。

6　稼働後の安定稼働試験

(1) 事業者は、施設引き渡し後に、計画稼働日において 90 日間以上の長期安定稼働が可能であることを、各炉について立証しなければならない。

(2) 長期安定稼働運転要領

事業者は、長期安定稼働運転計画を記載した要領書を作成し、本組合の承諾を得た後に実施する。

(3) 長期安定稼働運転成績書の提出

事業者は、安定稼働運転終了後、長期安定稼働運転成績書を作成し、３部提出するものとする。

(4) 稼働後の４季の性能確認

事業者は、施設引き渡し後、長期安定稼働試験を行いつつ、性能試験実施季節以外の３季節において引渡性能試験に準じた性能確認を行い３季における性能を確認する。なお、試験にあたっては、性能試験に準じて行うものとし、排ガス等のデータ等についてはデータロガ等により、確認するものとし、各所の温度等の実測定試験においては監督員と協議のうえ実施するものとする。試験にあたり各季節毎の性能確認要領書を提出し、承諾を得ること。試験実施後、試験報告書を５部提出するものとする。

7　確認性能試験

事業者は、引渡し後２ から３ 年目にあたって、施設全体としての性能及び機能を確認するため、監督員立会いのもとに確認性能試験を実施する。なお、試験内容は原則として引渡性能試験と同様のものとし、確認試験計画書を竣工前に提出し、監督員の承諾を受けて試験を計画する。

8　保証事項

(1) 責任設計施工

本施設の性能、能力、機能は、すべて事業者の責任で発揮させるものとし、事業者は、設計図書に明示されていない事項であっても性能保証という工事契約の性質上必要なものは、本組合の指示に従い事業者の負担で施工しなくてはならない。

(2) 性能保証事項

本工事の性能保証事項と引渡性能試験要領基本部分は、次の通りとする。

表 11　クリーンセンター　性能保証項目

<table>
<tr><th>番号</th><th colspan="2">試験項目</th><th>保証値</th><th>試験方法</th><th>備考</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">ごみ処理能力</td><td>要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。</td><td>(1) ごみ分析法
① サンプリング場所
ホッパステージ
② 測定頻度
２時間ごとにサンプリングを行う。
③ 分析法
「昭 52.11.4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。
(2) 処理能力試験方法
本組合が準備したごみを使用して、要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">排ガス</td><td>ばいじん</td><td>0.01ｇ／m^3N以下
乾きガス
酸素濃度 12%換算値</td><td>(1) 測定場所
ろ過式集じん機出口及び煙突において監督員の指定する箇所
(2) 測定回数
３回／箇所以上
(3) 測定方法は「大気汚染防止法」による。</td><td></td></tr>
<tr><td>硫黄酸化物
塩化水素
窒素酸化物</td><td>硫黄酸化物
30ｐｐｍ以下
窒素酸化物
50ｐｐｍ以下
塩化水素
50ｐｐｍ以下
乾きガス
酸素濃度 12%換算値</td><td>(1) 測定場所
① 硫黄酸化物及び塩化水素については、集じん設備の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所
② 窒素酸化物については脱硝装置の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所
(2) 測定回数
６回／箇所以上
(3) 測定方法は「大気汚染防止法」による。</td><td>吸引時間は、30 分／回以上とする。</td></tr>
<tr><td>ダイオキシン類</td><td>0.05ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ以下
乾きガス
酸素濃度 12%換算値</td><td>(1) 測定場所
煙突において監督員の指定する箇所、並びに参考としてバグフィルタ入口及び出口濃度及び脱硝装置入口にて測定する。
(2) 測定回数
２回／箇所以上
(3)「JIS K0311」による。</td><td>①平成 12 年厚生省令第１号及び第７号による。</td></tr>
<tr><td>一酸化炭素</td><td>30ｐｐｍ以下
（４時間平均）
100ｐｐｍ以下
（１時間５回以下）
乾きガス
酸素濃度 12%換算値</td><td>(1) 測定場所
集じん装置出口以降において監督員の指定する箇所
(2) 測定回数
６回／箇所以上
(3) 測定方法
JIS K 0098 による。</td><td>吸引時間は、４時間／回以上とする。</td></tr>
</table>

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
3	排水処理	ダイオキシン類	実施設計図書に記載された処理能力以上とする。	(1) サンプリング場所 排水処理設備出口付近 (2) 測定回数 ２回／箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K0312」による。	
		排水	実施設計図書に記載された処理能力以上とする。	(1) サンプリング場所 排水処理設備出口付近 (2) 測定回数 ２回／箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K 0102」もしくは「下水試験方法」による。	
4	飛灰・焼却灰処理物	ｱﾙｷﾙ水銀 水銀 カドミウム 鉛 有機りん 六価クロム ひ素 シアン化合物 PCB ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ セレン	昭 48.2.17 総理府令第５号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。	(1) サンプリング場所 飛灰搬出装置の出口付近 焼却灰処理後の搬出場所付近 (2) 測定頻度 ２時間ごとにサンプリングを行う。 (3) 分析法 昭和 48.2.17 環境庁告示第 13 号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」のう、埋立処分の方法による。	
		ダイオキシン類	３ｎｇ－ＴＥＱ／ｇ以下	(4)ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の測定回数はそれぞれ２回／箇所以上、測定方法は廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の量の基準及び測定の方法に関する省令（平成 12 年厚生省令第１号）による。	

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
5	焼却残渣 に関する基準		焼却灰の熱灼減量を ５％以下とする。	(1) サンプリング場所 主灰搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 ２時間ごとにサンプリングを行う。 (3) 分析法 「昭 52.11.4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。	
6	悪臭	敷地境界基準	敷地境界の規制基準による	(1) 測定場所（10 箇所程度） 監督員の指定する場所とする。 (2) 測定回数 同一測定点につき２時間ごとに４回以上とする。 (3) 測定方法は「悪臭防止法」による。	測定は、清掃車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。
		排出口の基準	排出口の規制基準による	(1) サンプリング場所 臭気の排出口付近 (2) 測定回数 ２時間ごとに４回／箇所以上 (3) 測定方法は「悪臭防止法」による。	
7	騒音		昼間　６０ｄＢ 午前８時～午後６時 朝夕　50ｄＢ 午前６時～午前８時 午後６時～午後 10 時 夜間　45ｄＢ 午後 10 時～午前６時	(1) 測定場所 監督員の指定する場所 (2) 測定回数 時間区分の中で、各１回以上測定する。 (3) 測定方法は「条例」による。	定常運転時とする。
8	振動		昼間　６０ｄＢ 午前８時～午後７時 夜間　55ｄＢ 午後７時～午前８時	(1) 測定場所 監督員の指定する場所 (2) 測定回数 「振動規制法」による時間区分の中で、各１回以上測定する。 (3) 測定方法は「条例」による。	定常運転時とする。
9	燃焼ガス温度	主燃焼室出口温度	指定ごみ質の範囲内において 850℃以上	測定方法 主燃焼室出口、ろ過式集じん機入口及び脱硝装置入口に設置する温度計による。	測定開始前に、計器の校正を監督員立会いのもとに行う。
		集じん設備ろ過式集じん機入口温度	200℃以下		
		脱硝装置の入口温度	200℃以上		
10	炉体、ボイラーケーシング外表面温度		原則として 80℃以下および室温+40℃以下	測定場所、測定回数は、監督員が指示する。	
11	蒸気タービン及び発電機 非常用発電装置			(1) 負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。 (2) 発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。 (3) 発電機単独運転及び電力会社との並列運転を行う。 (4) 蒸気タービン発電機については、JIS B 8102 により行う。 (5) 非常用発電機については、JIS B 8041 により行う。	経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。
12	脱気器酸素含有量		0.03ｍｇ　O_2／l 以下	測定方法 JIS B 8244 による。	

<table>
<tr><td>13</td><td colspan="2">緊急作動試験</td><td colspan="2">電力会社の受電、蒸気タービン発電機、非常用発電装置が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。非常用発電機作動時にあたっては安定して施設を停止できること。</td><td>定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">14</td><td colspan="2">炉室内温度</td><td>45℃　以下</td><td rowspan="7">外気
温度
35℃に
おいて</td><td>(1) 測定場所
排気口
(2) 測定回数
監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">炉室局部温度</td><td>50℃　以下</td><td>(1) 輻射熱を排除して測定する。
(2) 測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">15</td><td colspan="2">電気関係諸
室内温度</td><td>40℃　以下</td><td>(1) 測定場所
排気口
(2) 測定回数
監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">電気関係諸室内局部温度</td><td>44℃　以下</td><td>測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">16</td><td colspan="2">機械関係諸
室内温度</td><td>42℃　以下</td><td>(1) 測定場所
排気口
(2) 測定回数
監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">機械関係諸室
内局部温度</td><td>50℃　以下</td><td>測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td>17</td><td colspan="2">発電機室</td><td>45℃　以下</td><td>(1) 測定場所
排気口
(2) 測定回数
監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">18</td><td rowspan="2">空調設備</td><td>夏季</td><td>室内温度　26℃
（外気温　35℃
D.B. 湿度 80％
R.H.）</td><td colspan="2">測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td>冬季</td><td>室内温度　20℃
湿度　40％
外気温　-5℃
D.B. 湿度 57％
R.H.）</td><td colspan="2">測定場所、測定回数は、監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td>19</td><td colspan="2">副資材
用役薬品類
（電力、燃料、水）</td><td>提案書、実施設計図書で記載した使用量</td><td colspan="2">測定方法、測定条件、測定期間は監督員が指示する。</td><td></td></tr>
<tr><td>20</td><td colspan="2">作業環境中のダイオキシン類濃度</td><td>炉室及び機械室（装置内等を除く）について管理区分を第１管理区域とする。</td><td colspan="2">(1)測定場所
炉室、飛灰処理設備室、飛灰等安定化物搬出場、中央制御室
(2)測定回数
測定回数は場所ごとに３回以上とする。
(3)測定方法
平成 11 年 12 月２日「ダイオキシン類による健康障害防止のための対策要綱」（基発第 688 号）による。</td><td></td></tr>
<tr><td>21</td><td colspan="2">その他</td><td></td><td colspan="2"></td><td>本組合が必要と認めるもの</td></tr>
</table>

表 12　リサイクルセンター　性能保証項目

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	施設処理能力	要求水準書に示すごみ質において５時間稼働で定格以上の処理能力が発揮できること。	(1) ごみ分析法 ① サンプリング場所 各ステージ ② 測定頻度 １時間ごとにサンプリングを行う。 ③ 分析法 「昭 52.11.4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。	
2	選別能力 （破砕選別系）	1) 純度（保証値） ・回収鉄分中の鉄分純度 95%以上 ・回収アルミ中のアルミ純度 90%以上 2) 回収率（目標値） ・回収鉄分中の鉄分回収率 90%以上 ・回収アルミ中のアルミの回収率 80%以上	測定回数は系列ごとに３回とする。	測定場所及び測定時間は別途協議による。
3	破砕能力	要求水準書に示す物理組成範囲において定格能力以上（起動から処理終了まで）以上の処理能力とする。最終破砕ごみの最大寸法は 150mm 以下とする。	(1) ごみ分析法 ① サンプリング場所 ステージ ② 測定頻度 １時間ごとに６検体のサンプリングを行う。 ③ 分析法 「昭 52.11.4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。	

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
4	粉じん	0.1ｇ／ｍ^{3}Ｎ 以下	(1) 測定場所 ろ過式集じん機入口・排気出口おいて監督員の指定する箇所 (2) 測定回数 ３回／箇所以上 (3) 測定方法は「大気汚染防止法」による。	その他大気に関する設備メーカー保証値を確認すること。
5	騒音	クリーンセンターと同じ	クリーンセンターと合わせて行う。	定常運転時とする。
6	振動	クリーンセンターと同じ	クリーンセンターと合わせて行う。	定常運転時とする。
7	悪臭	クリーンセンターと同じ	クリーンセンターと合わせて行う。	
8	機器外表面温度	原則として80℃未満	測定場所、測定回数は、監督員が指示する。	
9	緊急作動試験	電力供給が停止してもプラント設備が安全であること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。（クリーンセンターとの連動についても確認する。）	
10	電気関係諸 室内温度	クリーンセンターと同じ		
	電気関係諸室内局部温度	クリーンセンターと同じ		
11	機械関係諸 室内温度	クリーンセンターと同じ		
	機械関係諸室 内局部温度	クリーンセンターと同じ		
12	空調設備 夏季	クリーンセンターと同じ		
	空調設備 冬季	クリーンセンターと同じ		
13	副資材 用役薬品類 （電力、燃料、水）	提案書、実施設計図書で記載した使用量	測定方法、測定条件、測定期間は監督員が指示する。	
14	その他			本組合が必要と認めるもの

第９節　かし担保

設計及び施工による性能、能力、機能の未達とすべての破損及び故障等は事業者の負担にて速やかに補修、改造、改善又は取り換えを行わなければならない。本施設は性能発注（設計施工契約）という発注方式を採用しているため、事業者は施工のかしに加え、設計のかしについても担保する責任を負う。

かしの改善等に関しては、かし担保期間を定め、この期間内に性能、能力、機能、破損及び故障等に関して疑義が発生した場合、本組合は事業者に対しかし改善を要求できる。

かしの有無については、適時かし検査を行い、その結果に基づいて判定するものとする。

１　かし担保

(1) 設計のかし担保

① 設計のかし担保期間は 10 年とする。この期間内に発生した設計のかしは、設計図書に記載した施設の性能、能力、機能、主要装置の能力に対して、すべて事業者の責任において改善すること。なお、設計図書とは、本書、提案設計図書、実施設計図書、施工承諾申請書、工事関連図書、完成図書とする。

② 引渡後、施設の性能、能力、機能について疑義が生じた場合は、本組合と事業者との協議の下に、事業者が作成した性能試験要領書に基づき両者が合意した時期に試験を実施するものとする。これに要する費用は、事業者の負担とする。

③ 性能試験の結果、事業者のかしに起因し所定の性能、能力、機能を充足できなかった場合は、事業者の責任において速やかに改善すること。

(2) 施工のかし担保

① プラント工事関係

プラント工事関係のかし担保期間は引渡後３年とする。但し、本組合と事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

② 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係のかし担保期間は引渡後３年とする。但し、本組合と事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

防水工事等については、「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。ただし、屋根防水にかかる保証年数は 10 年とする。

２　かし検査

本組合は施設の性能、能力、機能並びに破損及び故障等に疑義が生じた場合は、事業者に対しかし検査を求めることができるものとする。事業者は本組合と協議したうえで、かし検査を実施しその結果を報告すること。かし検査にかかる費用は、事業者の負担とする。かし検査によるかしの判定は、かし確認要領書により行うものとする。本検査でかしと認められる部分については、事業者の責任において改善、補修すること。

３　かし確認要領書

事業者は、あらかじめ「かし確認要領書」を本組合に提出しその承諾を受けるものとする。

４　かし確認の基準

かし確認の基本的考え方は、以下の通りとする。

⑴ 運転上支障のある事態が発生した場合。

⑵ 構造上、施工上の欠陥が発見された場合。

⑶ 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等を発生し、故障等に発展する可能性に繋がる場合。

⑷ 性能、能力、機能等の著しく低下が認められた場合。

⑸ 主要装置の耐用年数が著しく短いと判断された場合。

５　かしの改善、補修

⑴ かし担保

かし担保期間中に生じたかしは、本組合の指定する時期に事業者が無償で改善、補修すること。改善、補修にあたっては、改善・補修要領書を提出し、承諾を受けること。

⑵ かし担保に要する経費

かし担保期間中のかし判定に要する経費は、事業者の負担とする。

第１０節　工事範囲

本書に定める工事の範囲は次のとおりとする。

１　クリーンセンタープラント工事

(1) 機械設備工事

① 各設備共通仕様工事
② 受入供給設備
③ 燃焼設備
④ 燃焼ガス冷却設備
⑤ 排ガス処理設備
⑥ 余熱利用設備
⑦ 通風設備
⑧ 灰出設備
⑨ 給排水設備
⑩ 排水処理設備
⑪ 雑設備

(2) 電気・計装設備工事

① 電気設備
② 計装制御設備

２　リサイクルセンタープラント工事

(1) 機械設備工事

① 各設備共通仕様工事
② 受入供給設備
③ 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列の構成設備
④ ビン・カン処理系列の構成設備
⑤ ペットボトル処理系列の構成設備
⑥ プラスチック製容器包装処理系列の構成設備
⑦ 紙製容器包装処理系列の構成設備
⑧ 蛍光灯処理系列の構成設備
⑨ 古紙類（古布類含む）保管系列の構成設備
⑩ 乾電池等保管系列の構成設備
⑪ 集じん・脱臭設備
⑫ 給排水設備

(2) 電気・計装設備工事

① 電気設備
② 計装制御設備

３　土木・建築工事

(1) クリーンセンター

(2) リサイクルセンター

(3) 管理棟（環境啓発機能を含む。）

(4) その他施設（計量棟、ストックヤード、付帯外構施設（洗車場、車庫棟、駐車場、構内道路、門・囲障、管理施設（住民が定期的に搬入車の状況を確認するための施設）、井水工事等）、周辺整備（拠点施設ゾーン、利用・体験の森ゾーンの整備））

(5) 上記(1)～(4)に関する建築機械設備工事及び建築電気設備工事

※施設周辺整備計画図は、別紙６を参照。

４　その他工事

(1) 県道引込点から本施設敷地内受変電設備までの特高電力（引込）

(2) その他電話線、井水・上水管の引き込み及び下水管の接続については、別紙３引き込み位置図のとおりとする。

(3) (1)～(2)以外の必要な工事。

第１１節　提出物

１　実施設計図書

事業者は契約後ただちに実施設計に着手するものとし、実施設計図書として次のものを３部提出すること。なお、図面については縮小版（Ａ３　二つ折製本）も提出すること。

(1) クリーンセンター　プラント関係

① 工事仕様書
② 設計計算書
　ア 性能曲線図
　イ 物質収支
　ウ 熱収支
　エ 用役収支
　オ 火格子燃焼率
　カ 燃焼室熱負荷
　キ ボイラー関係計算書
　ク 煙突拡散計算書
　ケ 主要機器容量計算、性能計算、構造計算
③ 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図
④ 各階機器配置図
⑤ 主要設備組立平面図、断面図
⑥ 計装制御系統図
⑦ 電算機システム構成図
⑧ 電気設備主要回路単線系統図
⑨ 配管設備図
⑩ 負荷設備一覧表
⑪ 工事工程表
⑫ 実施設計工程表（各種届け出書提出日含む）
⑬ 内訳書
⑭ 予備品、消耗品、工具リスト
⑮ 環境保全計画書

(2) リサイクルセンター　プラント関係

① 工事仕様書
② 工事計算書
　ア 物質収支
　イ 用役収支
　ウ 主要機器容量計算、性能計算、構造計算
③ 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図
④ 各階機器配置図

⑤ 主要設備組立平面図、断面図

⑥ 計装制御系統図

⑦ 電算機システム構成図

⑧ 電気設備主要回路単線系統図

⑨ 配管設備図

⑩ 負荷設備一覧表

⑪ 工事工程表

⑫ 実施設計工程表（各種届け出書提出日含む）

⑬ 内訳書

⑭ 予備品、消耗品、工具リスト

⑮ 環境保全計画書

(3) 土木・建築工事関係

① 設計内訳書

② 数量計算書

③ 建築意匠設計図

④ 建築構造設計図

⑤ 建築機械設備設計図

⑥ 建築電気設備設計図

⑦ 構造設計図

⑧ 外構設計図

⑨ 構造計画図

⑩ 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画含む）

⑪ 各種工事計算書

⑫ 色彩計画図

⑬ 負荷設備一覧表

⑭ 建築設備機器一覧表

⑮ 建築内部、外部仕上げ表及び面積表

⑯ 工事工程表

⑰ 環境保全計画書

⑱ その他指示する図書

(4) 周辺整備工事に係る実施設計図書

各拠点整備・ルート整備等（施設周辺整備工事関連）

① 土木工事

② 建築工事

③ 建築電気

④ 機械設備

⑤ 外構工事

⑥ その他備品等

(5) 許認可関連図書（循環型社会形成推進交付金にかかる施設の長寿命化のための施設保全計画、費用対効果分析含む。）

(6) その他

2 施工承諾申請図書

事業者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。工事施工に際しては、事前に承諾申請図書により、本組合の承諾を得てから着工すること。図書は次の内容のものを各３部提出すること。

(1) 承諾申請図書一覧表
(2) 土木・建築及び設備機器詳細図(構造、断面、部分詳細、組立図、部品図、付属品)
(3) 施工要領書(搬入要領書、据付要領書含む)
(4) 検査要領書
(5) 計算書、検討書
(6) 打合せ議事録
(7) その他必要な図書

3 製作承諾申請図書

事業者は、実施設計に基づき機器の製作を行うものとする。機器の製作に際しては、原則として事前に承諾申請図書により、本組合の承諾を得てから製作すること。図書は次の内容のものを各３部提出すること。

(1) 承諾申請図書一覧表
(2) 工事仕様（実施設計図書における仕様の当該箇所抜粋)
(3) 機器仕様（機器詳細仕様、能力計算書、機器概要他)
(4) 設備機器詳細図(全体図、組立図（構造、断面、部分詳細を含む）部品図、付属品)
(5) 基礎関係施工要領書(基礎選定に関する計算書、基礎図（据付要領書含む))
(6) 各種計算書、検討書、カタログ等必要なもの
(7) 塗装仕様書
(8) その他必要な図書

4 完成図書

事業者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。

(1) 竣工図 ３部
(2) 竣工図縮小版 ３部

(3)	取扱説明書	２部
(4)	試運転報告書	３部
(5)	引渡性能試験報告書	３部
(6)	単体機器試験成績書	３部
(7)	機器台帳（電子媒体含む）	一式
(8)	機器履歴台帳（電子媒体含む）	一式
(9)	打合せ議事録	一式
(10)	各工程の工事写真及び竣工写真(各カラー)	一式
(11)	その他、関係する図書並びに指示する図書	一式
(12)	上記図書において本市が指示する電子データ	一式

第１２節　検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記による。

１　立会検査及び立会試験

指定主要機器・材料、施工検査及び試験は、本組合の立会のもとで行うが、本組合が認めた場合は事業者が示す試験成績書をもって代えることができる。

２　検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ本組合の承諾を得た検査(試験)要領書に基づいて行うこと。

３　検査及び試験の省略

公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については検査及び試験を省略できる場合がある。

４　経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは事業者が行い、その経費は事業者の負担とする。但し、本組合の職員又は本組合が指示する監督員の旅費等は除く。

第１３節　正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。

工事竣工とは、工事範囲の工事をすべて完了し、引渡性能試験報告書により引渡性能試験により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

第１４節　その他

１　関係法令等の遵守

本工事にあたっては、関係法令、基準、規格等を遵守しなければならない。

表 13　関係法令、基準、規格の一覧

● 環境基本法 ● 循環型社会形成推進基本法 ● 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ● 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 ● エネルギーの使用の合理化に関する法律 ● 新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS 法） ● 大気汚染防止法 ● 水質汚濁防止法 ● 騒音規制法 ● 振動規制法 ● 悪臭防止法 ● ダイオキシン類対策特別措置法 ● 土壌汚染対策法 ● 都市計画法 ● 森林法 ● 河川法 ● 宅地造成等規制法 ● 道路法 ● 農地法 ● 建築基準法 ● 消防法 ● 航空法 ● 労働基準法 ● 計量法 ● 電波法 ● 有線電気通信法 ● 高圧ガス保安法 ● 電気事業法 ● 水道法 ● 労働安全衛生法 ● 景観法 ● 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律	● ボイラー構造規格 ● 圧力容器構造規格 ● クレーン構造規格 ● 内線規程 ● 日本工業規格(JIS) ● 電気規格調査会標準規格(JEC) ● 日本電機工業会標準規格(JEM) ● 日本電線工業会標準規格(JCS) ● 日本照明器具工業会規格(JIL) ● 日本油圧工業会規格(JOHS) ● ごみ処理施設性能指針 ● 廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編、その他一般廃棄物処理施設編） ● 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱 ● 国土交通省建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編） ● ごみ処理施設整備の計画・設計要領 ● 国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律 ● 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律 ● 兵庫県環境基本条例 ● 兵庫県環境影響評価条例 ● 兵庫県環境影響評価条例施行規則 ● 豊岡市良好な地域環境を確保するための開発行為の手続等に関する条例 ● 豊岡市景観条例 ● 豊岡市の関連条例 ● 北但ごみ処理施設に係る生活環境影響調査書 ● その他諸法令、規格等

2　許可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合にはその手続は事業者の経費負担により速やかに事業者が行い、本組合に報告すること。また、工事範囲において本組合が関係官庁への許認可申請、報告、届出、申請等を必要とする場合、事業者は書類作成及び申請等について協力し、その経費を負担すること。

3　施工条件

(1) 安全管理

工事中の危険防止対策を十分行い、あわせて、作業従事者への安全教育を徹底し、労働災害の発生がないように努める。

(2) 現場管理

① 本工事には、現場代理人及び必要に応じて副現場代理人を配し、責任を持って工事を管理すること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。

② 現場代理人及び副現場代理人は、工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるよう処置する。工事現場において、常に清掃及び材料、工具その他の整理を実施させる。また火災、盗難その他災害事故の予防対策について万全を期しその対策を行う。

③ 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者及び監理技術者を配置すること。また、資格を必要とする作業は、監督員に資格者の証明の写しを提出する。また、各資格を有する者が施工しなければならない。

④ 資材置場、資材搬入路、仮設事務所などについては、監督員と十分協議のうえ周囲に支障が生じないように計画する。また、整理整頓を励行し、火災、盗難などの事故防止に努める。また入口に警備員等を配置し部外者の立入について十分注意する。

⑤ 通勤・資機材等の運搬車両は通行証を提示させ、安全運転の徹底を図ること。

⑥ 事業者は、需要設備、発電設備の設計施工を監督するため、設計の必要な段階からボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者を配置する。各主任技術者は、クリーンセンター、リサイクルセンターの保安規程と工事計画の作成、各種届出を行い、工事、運営に至るまで一貫して責任を持ち、自主保安体制の確立、電気事業法の技術基準を遵守し、保安の維持を行うものとする。

(3) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は事業者の負担により速やかに復旧する。

なお、工事用車両の通行等により近隣の施設・道路等に損傷又は汚染等が発生した場合も、事業者の負担で速やかに復旧等の処置を行うものとする。

(4) 設計変更

本工事で、施工中又は完了した部分であっても、「第５節　性能、能力、機能の確保」に違背する場合において「実施設計の変更」が生じた場合は、事業者の責任において変更しなければならない。この場合、請負金額の増額は行わない。

(5) 先行承諾

実施設計図書についてその一部を先行して承諾したときは、その範囲内に限り事業者の責任において工事を施工することができる。

(6) その他

事業者が本書の定めを守らなかったため、生じた事故は、たとえ検査終了後であったとしても事業者の負担において処理しなければならない。

４　施工管理

(1) 工事の責任者

事業者は、施工業者の社員の中から担当責任者（工種別）を選任し、現場に常駐させる。

(2) 日報及び月報の提出

工事期間中の日報及び月報を作成し提出する。（工事関係車両台数の集計も含む。月報には、進捗率管理表、作業月報、図書管理月報等、主要な工事記録写真（定点観測写真を含む）を添付する。）

５　工事条件

(1) 残存工作物及び樹木

工事用地に何らかの工作物や樹木があった場合は、監督員の承諾を得て本工事の障害となるものを撤去処分する。なお、本工事により発生する残材等の場内での焼却処理は一切行わない。

(2) 地中障害物

地中障害物の存在が確認された場合は、監督員の承諾を受け事業者の負担において適切に処分する。

(3) 建設発生土の処分

本工事では出来る限り残土が発生しない計画とする。なお、本工事に伴って残土が発生し、埋戻土として使用する場合は、場内の適切な位置に運搬し仮置きする。なお、発生土の飛散・流出対策を講じること。万一、余剰な残土が生じた場合は、場外適正処分とする。また、運搬に当たっては発生土をまき散らさないよう荷台をシートで覆う等、適切な措置を講ずること。この処分及び運搬に係る費用は事業者の負担とする。

(4) 建設廃棄物

本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理指針」のマニフェストシステム等に基づき、事業者の責任において処分する。なお、発生する廃棄物の処分先については、あらかじめ監督員の承諾を受けるものとする。場外処分を行った場合には、搬出先の受入証明書並びにマニフェストの写しを提出すること。

(5) 工事実績情報の登録

契約金額が適用となった場合、工事実績情報システム（CORINS）に基づき、「工事カルテ」の作成及び登録を行うものとする。

(6) ゼロエミッション計画

本工事に伴って発生する廃棄物を極力抑制するため、あらかじめ「ゼロエミッション計画（仮称）」を作成し、監督員の承諾を得なければならない。

(7) 工事用車両の搬出入経路

工事用車両の工事用地への出入りは、用地東側とする。また、周辺地域で別途工事が行われる場合は、用地への出入りも監督員と協議してその指示に従うこと。車両の出入りにあたっては、警備員を配置し行き先案内を行うこと。

なお、原則として工事用車両の待機は用地内で行い、周辺道路に駐停車をしないこと。必要により、用地内に仮設道路を設ける。

(8) 仮設物

① 仮囲い（敷地境界）及び出入口ゲートを設置する。施工期間中の維持管理を十分に行う。 なお、素材・意匠等については地域環境との調和を図る。維持管理は遺漏のないようにする。

② 資材の仮置場、仮設事務所の設置場所及び工事用車両の駐車スペースは、監督員の指示を受けて用地内に設置する。

③ 監督員事務所の面積は、約 100ｍ²程度とする。給排水設備（流し台、温水便座付き室内トイレ）、空調設備、電気設備及び工事用電話（FAX 付）を設け、光熱水費、電話料金等は、事業者の負担とする。また、執務に必要な図書、事務機器（パソコンシステム、インターネット接続環境、コピー機等を含む。）、什器類も事業者が用意する。その他、見学者（30 人程度）対応が可能で工程会議等を行うための大会議室を設ける。なお、生活雑排水については汲み取りを行い処理する。

④ 場内に仮設物を設ける場合は、あらかじめ仮設計画書を提出し、監督員の承諾を得ること。

(9) 施工方法及び建設公害対策

① 工事用車両は、洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後退出する。なお、汚水は工事用調整池に集水する。

② 騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の勧告基準を遵守するとともに、できるだけ低減をはかる。

③ ほこりが発生する恐れのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を行う。

④ 工事車両が通行する道路等に対する養生を十分行う。本工事に起因する車両により、道路補修等が必要となった場合は、監督員の承諾を得て適切に補修する。

⑤ 敷地境界の排水は、全て工事中の水処理施設に集水し、排水処理装置等を設け十分な濁水対策を行い排水する。

(10) 安全・保安

① 工事用車両の出入口では、交通整理を行い、一般通行者の安全を図る。また、出入口以外においても必要に応じ交通整理を行う。

② 労働安全衛生法第 10 条に基づく総括安全衛生責任者を必要に応じ設置する。

(11) 作業日及び作業時間

作業日は、原則として、日曜日、国民の祝日及び年末・年始を除いた日とする。作業時間は、原則として午前８時から午後５時までとする。なお、この場合、緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業又は騒音・振動を発する恐れの少ない作業については適用しない。

(12) 工事に伴う環境調査

① 整備工事に伴い、工事上の騒音・振動・粉じんを正確に把握するため、必要に応じ、騒音・振動・粉じん及び敷地周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行う。

② 調査要領及び仕様は、「工事に伴う環境調査要領」を提出し、監督員と十分協議し実施する。

(13) 工事説明パンフレットの提出

工事・施設概要等を記載した広報・説明用パンフレットを作成し、工事着手時期に提出する。作成部数は毎年度 1,000 部とする。なお、説明用パンフレットの著作権は本組合に帰属する。

(14) 工事経過の記録

① 事業者は、工事の経過について、住民説明用資料のため、工事の状況を静止画（定点撮影を含む）・動画で記録すること。

② 記録内容及び記録頻度については、実施設計期間中に本組合と協議を行い決定する。

③ 工事の状況を記録した静止画・動画は、本組合による指導のもと編集を行い、施設が竣工するまでに編集済データ（電子媒体）を本組合へ提出すること。

(15) 負担金

本施設の本設に関する電話、上下水道、雑用水等の組合が指示する取合い点までの引込みに伴う負担金については、本組合が負担する。その他、建築確認申請、電力受給、送電等にかかる手数料等を含むすべての負担金（構内道路配管敷設等に必要な金額を含む）、工事費等については事業者の負担とする。なお、プラント用水として使用する井戸の設置を含むものとする。（進入道路内に上下水道管と共に配管工事済）

(16) 説明会支援

事業者は、本組合が実施する周辺住民向けの、建設工事の内容及び進捗に関する説明会について、必要な支援を行なうこと。

(17) シンボルキャラクターのデザイン

事業者は、運営期間中に来場者向けに配布するパンフレットに使用する本施設のシンボルキャラクターについて本組合と協議のうえ、デザインすること。

6　予備品及び消耗品

予備品は本施設を安全かつ円滑に運営するに必要なものを必要数量用意し、保証期間内において使用したものについては補充すること。

消耗品は１年間に必要とする数量を用意し、この期間で使用した分を補充すること。

なお、両者に該当しない薬品・調度品は、事業者が不足のないよう補充すること。

7　その他

本書記載の機器類の中で、今後短期間に飛躍的に性能向上の可能性あるもの(電話、ITV、モニタ、制御機器、AV 機器)は、各機器発注時点での最新機器を調達納入すること。

第２章　クリーンセンター機械設備

第１節　各設備共通事項

１　歩廊・階段・点検床等（見学者動線部は除く）

プラントの点検及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設け、これらの設置については次のとおりとする。

(1) 歩廊・階段・点検床及び通路

①　構造　　　グレーチング及び必要によりチェッカープレート使用

②　幅　　　主要部 1,200㎜以上　その他原則 900㎜以上

(2) 手摺

①　構造　　　鋼管溶接構造

②　高さ　　　階段部 900㎜　水平部 1,100㎜

(3) 特記事項

①　通路は段差を極力なくし、つまずくことのないように仕上げること。

②　障害物が通路をふさぐ場合は、渡り階段又は踏台を設けること。

③　階段の高さが４ｍを超える場合は、４ｍ以内毎に踊り場を設けること。

④　梯子はできるだけ使用を控える。

⑤　主要通路に行き止まりを設けてはならない。（二方向避難の確保）

⑥　主要通路の傾斜角は、原則として水平に対し 40 度以下とし、階段の傾斜角、蹴上、踏面等の寸法は極力統一すること。

⑦　手摺の支柱間隔は、1,100㎜とすること。

⑧　歩廊にはトープレートを設置すること。

⑨　プラント内の機械所掌と建築所掌の手摺階段等の仕様は、原則として機械所掌の仕様に統一すること。

２　防熱、保温

炉本体、ボイラー、高温配管等人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等、低温腐食を生ずるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季において機器の表面温度を 80 度以下ならびに室温＋40℃以下とすること。

ただし、防熱目的で、非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。保温材は目的に適合するものとし、原則として外装材は、炉本体、ボイラー、集じん器等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鉄板又はステンレス鋼板、アルミガラスクロスとする。蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとする。なお、上水、機器冷却水については屋内配管について保温を行うこと。

3　配管

(1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防振、防錆、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じ易い流体用の配管には、掃除が容易なように考慮すること。

(2) 汚水系統の配管材質は、管(内面)の腐食等に対して、硬質塩化ビニル管等適切な材質を選択すること。

(3) 管材料は、以下の表を参考に、使用目的に応じた最適なものとすること。

表 14　管材料一覧表（参考）

規格	名　称	材質記号	適用流体	適用圧力	備　考
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	ＳＴPG370S SCH40	高圧蒸気系統 高圧ボイラー給水系 高圧復水系統	980ｋＰａ 以上	
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	ＳＴPG370S ＳＴSSCH80	高圧油系統	4.9-13.7 ＭＰａ	
JIS G 3455	高圧配管用 炭素鋼鋼管	ＳＴPG370S SCH140	高圧油系統	20.6ＭＰａ 以下	
JOHS102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OSＴ-2	高圧油系統	34.3ＭＰａ 以下	
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低圧蒸気復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	980ｋＰａ 未満	一般配管用
JIS G 3459	配管用 ｽﾃﾝﾚｽ鋼鋼管	SUS304 ＴP-A	温水系統 純水系統		
JIS G 3457	配管用アーク溶接 炭素鋼鋼管	ＳＴPY400	低圧蒸気系統 排気系統	980ｋＰａ 未満	大口径用
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP SGP-ZN	用水・冷却水系統 計装用空気系統	980ｋＰａ 未満	亜鉛メッキ用
JIS K 6741	硬質塩化ビニル管	HIVP VP、VU	酸・アルカリ系統 水道用上水系統	980ｋＰａ 未満	
	樹脂ライニング鋼管	SGP+樹脂	酸・アルカリ系統 水道用上水系統		流体により選定
JIS G 3442	水道用亜鉛メッキ鋼管	SGP-W	排水系統	静水頭 100mマデ	給水用

4　塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。

(1) 施工に当たっては、事前に建築機械設備工事との工程調整を行い実施する。塗料の選定に当たっては、使用環境に適した材料、配色を選択するとともに「塗装要領書」及び「配管識別表」を提出し、本組合の承諾を受けること。
(2) 塗料は原則として、第２種ケレン後、錆止塗料２回中塗り１回上塗り１回とする。
(3) 高温部には適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
(4) 保温等を施工する機器、ダクト類、配管類（メッキ処理をしたもの、又は、錆の発生する恐れのないものは除く）は、錆止塗料２回塗りを施工すること。
(5) 機器及び配管等の仕上げ塗装色は、原則として本組合の指示によるものとする。また、塗装材料は、日本工業規格に制定あるものは、その規格品又は同等品以上と認められる国際規格品を使用し、特に規格のない場合には、その製造者名、製品名等についてあらかじめ監督員の承諾を受ける。
(6) 購入機器については、原則としてメーカー標準の塗装とするが、特に本組合が指示する場合は、その指示に従うこと。
(7) 現場にて組み立てる大型機器については、原則として製作工場にて錆止め２回塗りを行い、現地にて錆止め補修を行った後、中塗り上塗りを施工すること。この場合、実施設計における内訳書の内容について仕上げ塗装費についても据付費として見込むものとする。
(8) 屋外機器屋外施設その他でエポキシ樹脂系塗料にて塗装するものは、第１種のケレンを施工し、錆止塗装を行ってはならない。
(9) 配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。
(10) 配管塗装のうち、法規等で全塗装が規定されているもの以外は、識別リボン方式とする。
(11) 薬品配管、薬品タンク、その他薬品関係機器等については耐薬品塗料を使用すること。

5　機器構成

(1) 各機器に故障が生じた場合、極力施設全体に影響を及ぼさないよう構成すること。
(2) 主要な機器の運転操作には、必要に応じて切替方式により操作室から遠隔操作と現場操作切替が可能とすること。
(3) 大きな騒音を発生する機器は、消音対策や吸音材で内張りした屋内に設置すること。
(4) 振動の発生する機器は、振動の伝播を防止できるよう独立基礎又は防振装置を設けるなど、防振対策に十分配慮すること。
(5) 粉じんが発生する場所には、集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。また粉じん発生箇所近傍にはインバータ等の電気部品を収納した盤は配置しない。

(6) 臭気が発生する個所には、負圧管理、密閉化、炉停止時の脱臭等を行い、また電気・空調設備等の各諸室の関連に配慮する等適切な臭気対策を講ずること。
(7) 電気設備等の盤を配置する場所については、温度上昇防止に配慮する等適切な対策を講ずること。
(8) ベルトコンベヤを採用する場合は、機側に緊急停止装置を設ける等安全対策を講ずること。
(9) 水中ポンプは自動脱着方式とする。

6　地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とし、以下を考慮したものとする。
(1) 灯油、軽油、重油等の危険物は、危険物貯蔵庫に格納すること。
(2) 灯油、軽油、重油等のタンク(貯蔵タンク、サービスタンク)には、必要容量の防液堤を設けるとともに、タンクからの移送配管は、地震時配管結合部に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置する。
(3) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等薬品タンクの設置については、薬品種類毎に必要容量の防液堤を設けること。
(4) 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くものとする。
(5) 二次災害を防止するためすみやかに処理工程を安全・確実に停止できるよう操作室に緊急停止ボタンを設けること。
(6) プラントは建築関係の耐震基準および構造計画に準拠すること。

7　その他

(1) 必要な個所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。
(2) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを４ｍ(消防との協議)以上とすること。
(3) 交換部品重量が、100ｋｇを超える機器の上部には、必要に応じて吊りフック、ホイスト、及びホイストレールを設置すること。
(4) 大型の機器（過熱器、各種熱交換器、誘引送風機等）の搬出入ルートを考慮した機器配置とする。
(5) 作業員と直接接触することが望ましくない廃棄物の処理対策を検討すること。

第２節　受入供給設備

１　ごみ計量器

リサイクルセンターと共用とし、搬出入車両動線上の合理的な位置に屋根付き（雨水流入を考慮して計量台全面を屋根付きとする）として設けるスペースを確保する。また、直接搬入車両用の計量機は、普通自動車、あるいは軽トラックによる搬入を考慮して、最大秤量を 10ｔ とし、２回計量の便宜を図ること。

(1) 形式	ロードセル式（４点支持）
(2) 数量	30ｔ用　２基（搬入用１基、搬出用１基） 10ｔ用　１基（搬入用１基）

(3) 主要項目

① 最大秤量	30ｔ（直接搬入車両用　10ｔ）
② 最小目盛り	10ｋｇ
③ 積載台寸法	7.5ｍ×３ｍ
④ 表示方式	デジタル表示
⑤ 操作方式	〔　　　〕
⑥ 印字方式	自動
⑦ データ管理出力項目	年月日時分、搬入者、搬出者、ごみ種別、総重量、資源ごみ、構成市町区分、仕分けデータ、積載重量、空車重量、車両型式、車両番号、車両通し番号、料金種別及料金、カードナンバー、その他必要なもの。

(4) 特記事項

① 本設備は、IC カード方式とし、搬入・搬出車等に対して計量操作を行うものとし、必要に応じて料金の計算、領収書の発行を行うものとする。

② 計量器にはデータ処理装置を設け、搬入・搬出される物の集計に必要な種別の集計、日報・月報の作成を行うものとする。必要に応じ、搬入量は中央データ処理装置へ転送する。

③ 直接搬入車両用及び搬入車両用の計量機は、管理棟近くに設け、管理棟内の事務室からの監視が容易なものとする。

④ 直接搬入車より、荷おろし、仕分けした資源ごみについて、専用の計量器を設け、計量システムへのデータ転送等を行い、有料と無料の区別をできるシステムを導入するものとする。なお、本システムにより直接搬入車については、退出時の計量棟にて有料ごみのみ料金を徴収できるものとする。

⑤ 搬入者に対して、レシートを発行し、また、集計データについて保存用ファイルを作成保管できるように計画すること。

⑥ 搬入者車両（公共・民間）の出入りを十分に考慮し設計すること。また、計量車の高さも考慮し設計すること。

⑦ 計量台は必要に応じ洗浄できる設備とし、雨水の流入を極力避け流入した雨水等を含めて排水設備を設ける。なお、本排水は排水処理設備で処理するものとする。

⑧ 装置にトラブルを生じた場合にもデータのテンキー入力が可能なものとする。また、停電時にも対応できるよう、非常用電源に接続すること。
⑨ 基礎は道路面より 100㎜以上高くし、車両動線方向は十分なスロープ（勾配１／10 以下）を設けること。
⑩ 計量器ごとに、赤青ランプ点灯方式の信号灯を設置すること。
⑪ 計量棟には空調設備を設置すること。
⑫ 計量施設内に職員用便所を設ける。

2　プラットホーム

(1) 形式　屋内式
(2) 通行方式　一方通行式
(3) 数量　一式
(4) 構造　鉄筋コンクリート構造
(5) 主要項目
① 幅員　有効 20m以上
② 高さ　７ｍ（梁下有効高さ 6.5m）
③ 床仕上げ　〔　　　　〕
(6) 特記事項
① プラットホーム床は、車両及び作業員が滑りにくいものとし、構造床とする。また、十分な耐久性を確保する施工とすること。
② 投入作業が安全かつ容易に行えるスペース及び構造を有すること。
③ プラットホームの搬入誘導灯等の設備を設け、床面に誘導線を表示する。
④ ごみ収集車両からのごみ汚水は、直接ごみピットに導入する。
⑤ 車両の持ち込む泥状物による汚れを速やかに清掃できるものとし、ごみ汚水は速やかに排出させるため必要な水勾配を設ける。また、プラットホーム床洗浄水は、排水貯留槽に導入する。
⑥ ごみ投入扉間には、ごみ投入作業時の安全区域（ごみ投入扉の反対の側も）を設ける。また、ごみピット投入扉の投入部分には適切な高さの車止めを設け、必要に応じて安全帯取付フックを設ける。
⑦ 十分な容量の排水設備及び散水設備を設け、排水桝には十分な容量の篭形ストレーナを設置する。
⑧ 自然光をできるだけ取り入れること。
⑨ プラットホーム内に消火栓、洗浄栓を設ける。
⑩ プラットホーム内の支障のない場所に、監視員室及び搬入者専用の手洗い、便所（男女兼用可能なもの１箇所）を設ける。
⑪ 外部に露出する鉄部は、溶融亜鉛メッキもしくはステンレスとする。
⑫ プラットホーム出入口扉を閉止する時間帯では、プラットホームを経由して必要な燃焼空気を確保できるものとする。

3　直接搬入車荷おろしヤード

(1) 形式　　　　　　　　　　屋内式

(2) 数量　　　　　　　　　　一式

(3) 構造　　　　　　　　　　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 直接搬入者の車両３台以上が安全に荷おろしできるスペースとする。

③ 資源ごみを分別区分してストックヤードに搬送するまで貯留できるスペースとする。

④ 高さ　　　　　　　　　７ｍ（梁下有効高さ 6.5m）

(5) 特記事項

① 荷おろし、仕分け、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。

② 荷おろし、仕分けした資源ごみについて、計量器を本ヤードに設け、搬入車両計量システムへのデータ転送等を行い、有料ごみ（可燃ごみ）と無料ごみ（資源ごみ）の区別をできるシステムを導入するものとする。なお、本システムにより直接搬入車については、退出時の計量棟にて有料ごみのみ料金を徴収できるものとする。

③ 構成市町のごみ搬入車、許可車と直接搬入車の搬入動線については、滞車車線やスペース棟を確保し、搬入車の渋滞発生に対する対策を十分に考慮した計画とする。

④ 車両の持ち込む泥状物による汚れを速やかに清掃できるものとし、ごみ汚水は速やかに排出させるため、必要な水勾配を設ける。

⑤ ダンピングボックスを近傍に設け、安全にごみ投入できるよう計画する。

⑥ 十分な容量の排水設備及び散水設備を設け、排水桝には十分な容量の篭形ストレーナを設置する。

⑦ 床面に安全区域(マーキング)を設ける。

⑧ 外部に露出する鉄部は、溶融亜鉛メッキもしくはステンレスとする。

４　プラットホーム出入口扉

車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を確保し、エアカーテンは扉と連動させること。

(1) 形式　　４枚引分け自動ドア方式

(2) 数量　　出入口各１組

(3) 主要項目

① 寸法　　幅〔　　　〕mm × 高さ〔　　　〕mm

② 材質　　ステンレス製

③ 駆動方式　　〔　　　〕

④ 操作方式　　〔　　　〕

⑤ 車両検知方式　　〔　　　〕

⑥ 開閉時間　　〔　　　〕秒（極力短時間のものとする）

⑦ 駆動装置　　〔　　　〕

(4) 付属品　　エアカーテン

(5) 特記事項

① 出入り口扉は、耐候性の高いものとする。

② 車両及び人が通行している時に、扉が閉まらない安全対策を講じるものとする。

③ エアカーテンは、臭気遮断効果の高いものを選定すること。

④ 夜間等に、燃焼空気量が不足する場合を考慮し、ごみピット内に外部空気を取り込めるものとする。

５　ごみ投入扉

本設備は、プラットホームからごみピットへのごみ投入を制御するための扉として設ける。また、ダンピングボックスを設置するため、専用投入扉（電動シャッター方式）を１基設ける。

(1) 形式　　観音開き式（壁面設置方式）

(2) 数量　　〔　　〕門（ダンピングボックス除き３門以上）

(3) 主要項目

① 開閉時間　　12 秒程度（全門同時）

② 有効幅　　3.2m以上

③ 有効開口部高さ　　6.0m

④ 操作方法　　手動・自動

⑤ 駆動方法　　油圧駆動方式又は電動式

⑥ 主要材質　　ステンレス製

⑦ 付属品　　〔　　　〕

(4) 特記事項

① ピット内にゲートの高さ以上にごみを積上げても破損、変形等を生じない構造とする。

② 扉番号表示板、誘導表示灯を設け、動作始動警報装置等の各種安全対策を講じるものとする。

③ 本扉はクレーン操作室、プラットホーム監視室等からのインターロックが可能な構造とする。

④ 全閉時の気密性を極力保てる構造とする。

⑤ プラットホーム側からの点検が容易に行えるものとし、本扉のヒンジ部等、給油の必要箇所については、遠方集中給油方式あるいは、無給油方式とする。

⑥ ゲートヒンジ部等給油の必要箇所については、遠方集中給油方式、あるいは無給油方式とする。

⑦ 全閉時に燃焼用空気を吸引できる空気取り入れ口を設置する。

⑧ 操作方式は自動及び手動とし、自動開閉時の検知は光電管及び超音波併用とする。

⑨ 扉の両側に0.6m以上の安全帯を確保する。

⑩ 搬入車両から発生する排ガスの吸引器を設ける。

⑪ 投入扉の下部には入念な腐食対策を施すこと。

⑫ 各扉に搬出入車両の簡易洗浄用圧力水洗を設ける。

⑬ 開閉方式は、電動式とし、停電時のごみ搬入に対応できるよう駆動動力源は非常用発電機の負荷に入れるものとする。

6　ダンピングボックス

本設備は、主に直接搬入されたごみのピットへ投入及び搬入ごみの展開検査（危険物などの有無についてチェック）を実施するために設ける。なお、ダンピングボックスは、プラットホーム監視室に近い位置に設置する。

(1) 形式　　傾胴式

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 投入容量　　〔　　　　〕

② 主要寸法　　〔　　　　〕

③ 操作方法　　現場押し釦による手動操作

④ 駆動方法　　〔　　　　〕

⑤ 主要材質　　ごみと接触する部分の材質についてはステンレス製とする。

(4) 特記事項

① 搬入車からのごみ展開検査及びごみピットへの投入が容易にできるよう計画する。

② ダンピングボックスはプラットホームの車両通行に支障のない位置に設置する。

③ ごみ投入時の転落、噛み込み等に対して安全対策を施すこと。特に、ダンピングボックス周囲には安全柵を設けるものとし、ごみ投入作業や機器メンテナンスに対応する範囲は着脱方式とする。

④ 底板は容易に交換できる構造とし、洗浄時等の便宜をはかる。また、底板には磨耗対策を施すこと。

⑤ ダンピングボックス専用の投入扉を設けること。また、扉寸法はダンピングボックス専用であることを踏まえ計画する。

7 可燃性粗大ごみ切断機

本設備は、可燃物粗大ごみ等の長尺物を投入寸法以下に前処理破砕するものとし、ごみピット脇付近に配置する。

(1) 形式　　切断式

(2) 能力　　〔　　〕t／5h

(3) 数量　　1基

(4) 特記事項

① 防音、防振対策を施すこと。

② 切断力は、粗大処理対象とする破砕機対象物を破砕できるものかつ15㎝の木材を十分に切断できる能力以上とする。（第1節 リサイクルセンター計画主要項目 2 計画ごみ質 (2) 破砕対象物最大寸法に記載される事項参照のこと）

③ 対象物が大きい場合は、本機械によらず手動等との組合せにより処理する。

④ 破砕機の操作は現場機側とし、本装置内に、人が転落しないための安全対策を講じるものとする。

⑤ ごみピットへの投入口へは自動開閉するゲート（防臭形）を設ける。

⑥ ごみピットの貯留容量に影響を与えぬよう、プラットホームレベルより高い位置から、破砕したごみはリフターを設けるなどしてごみピットに投入する。

⑦ 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破砕刃等は、耐摩耗性を考慮する。

⑧ 不適物が本装置からスムーズに排出でき、切断物がスムーズにごみピットへ自然排出できる構造とする。

8 汚泥受入・供給装置（必要に応じて）

本装置は、カロリーの低い脱水汚泥について、専用の汚泥受入・貯留設備を設け、焼却炉へ供給するために設置し、比較的カロリーの高い乾燥汚泥は、ごみピット内で可燃ごみと汚泥を撹拌・混合するものとする。

ただし、ごみピットへ投入散布する供給方式とする場合は、本方式の設備概要及び運用方法について記載すること。

(1) 形式　　受入ホッパアンドポンプ供給方式

(2) 数量　　1基

(3) 主要項目

① ホッパ容量　　〔　　　〕m^3

② 供給能力　　〔　　　〕t／h

③ 操作方法　　　　　　　　現場手動・自動、中央自動
④ 供給方法　　　　　　　　定量供給フィーダー及び汚泥供給ポンプ等
⑤ 主要材質　　　　　　　　汚泥と接触する部分の材質についてはステンレス製とする。

(4) 特記事項

① 搬入車天蓋付きダンプ車両より汚泥を脱水汚泥受入ホッパへ投入するに必要なサイズとし、投入蓋は現場手動により操作できるものとする。
② ホッパ貯留日数は、全炉補修点検時に対応するため、7 日分以上とする。
③ 臭気対策として、汚泥専用の受入室を設ける等考慮するものとする。
④ 汚泥が一気に焼却炉内に投入され、耐火物を損傷がないような制御・構造とする。

9　ごみピット（建築本体工事に含む）

有効容量は、7日分とし、ごみクレーンで十分な攪拌・混合ができるスペースとする。ピットのごみ汚水は、ごみ汚水槽に一時貯留し、ろ過後ごみ汚水ポンプにて、ピット循環処理することを基本とするが、焼却炉内に圧送噴霧して処理することも可能とする。

(1) 形式　　　　　　　　　　水密鉄筋コンクリート造
(2) 数量　　　　　　　　　　〔　　　　〕
(3) 主要項目

① 容量　　　　　　　　　〔　　　〕m^3
② 単位体積重量　　　　　0.2 （ごみピット容量算定）
③ 寸法　　　　　　　　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

(4) 付属品　　　　　　　　　〔　　　〕
(5) 特記事項

① 本ピットは地下に設置するため、周囲からの水圧にも耐える構造とし、ごみの堆積による内圧に耐える構造とする。また、地下水の漏入対策も考慮し、水密性鉄筋コンクリート造とした上で、防水対策も十分に考慮する。
② ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配置すること。
③ 有効容量の算定は原則として、ごみ投入口シュート下レベルまでとすること。
④ ごみピット内より臭気が外部にもれないよう、建屋の密閉性を考慮すること。
⑤ ピットの奥行きは自動運転を考慮し、クレーンバケットの開き寸法に対して、2.5倍以上とすること。ただし、自動運転によりごみ処理が適確にできる場合とみなす場合はこの限りではない。
⑥ ごみ搬入車両の転落防止対策を施すこと。
⑦ ごみ投入シュート部に厚さ９㎜以上の鋼板を同時打込とする。
⑧ 外部に露出する鉄部は溶融亜鉛メッキとする。
⑨ 運転操作上の特殊性（バケットの衝撃、ごみの積上げ等）並びに使用目的に応じた構造上の配慮と十分な防水対策を施すこと。

⑩ 底部にピット汚水を導く十分な水勾配を設け、排水受槽を設ける。また適当な位置に取外し可能な点検用タラップを取付ける。水勾配はスラブ勾配とする。

⑪ 底盤の排水勾配は１／100 以上とし、排水溝への流入が容易になるよう考慮する。また底部の横断面隅各部は、半径 1.5m程度の曲面とする。

⑫ ピット壁厚

ア　ピットの底部からプラットホームの床レベルまで　　450㎜以上

イ　プラットホーム床からごみ積み上げレベルまで　　350㎜以上

ウ　ごみ積上げレベルからホッパステージレベルまで　　250㎜以上

エ　ホッパステージレベルからバケット巻き上げレベルまで　　200㎜以上

⑬ 鉄筋かぶり

ア　バケットの接触から保護するため、底部は 100㎜とする。

イ　ホッパステージレベルまでの壁は、70㎜程度とする。

⑭ 底部は隅角部の角切り等により、構造上の補強及び止水対策を行う。

⑮ ピット側壁におよその貯留量を判断する目盛線を２ヶ所以上標示する。

⑯ 火災を有効に検知できる装置を設置するものとし、万一の火災を考慮して、消火用放水銃をピット全面に対応できる基数を設けること。

⑰ ごみピット内より臭気が外部に漏れないように建屋の密閉性を考慮する。

⑱ ごみ投入口全閉時はピット内を負圧に保てること。

１０　ごみクレーン

本クレーンは、ごみピットに貯留されたごみをごみホッパへ投入する。クレーンは２基設置し、各基の稼働範囲を重複させる。なお、クレーン待機スペースは、それぞれのクレーン稼働範囲に影響を与えない所に設ける。

(1) 形式　　油圧バケット付天井走行クレーン

(2) 数量　　２基

(3) 主要項目

① 荷重

ア　吊上荷重　　〔　　　〕t

イ　定格荷重　　〔　　　〕t

② バケット主要項目

ア　形式　　油圧開閉円形ポリップ型

イ　数量　　３ 基(うち１基整備時ローテーション使用)

③ 容量

ア　掴み容量　　〔　　　〕m^3

イ　閉切り容量　　〔　　　〕m^3

ウ　主要部材

表 15　ごみクレーンの主要部材

部　品　名	材　　質	特　　記
つ　　　　め	SCM440	熱　処　理
ブ　ッ　シ　ュ	LBC3	
シ　　ェ　　ル	SS400	主要部 12mm 厚以上
油圧シリンダ	ＳＴKM13	ロッドは S45C
油　タ　ン　ク	SS400	

(4) ごみの単位体積重量

　ア　定格荷重算出用　　　0.5ｔ／ｍ³

　イ　稼働率算出用　　　　0.2ｔ／ｍ³

(5) 各速度及び電動機

表 16　各速度仕様

	走 行	横 行	巻上げ	バケット開閉
速度	50m／ｍｉｎ	40m／ｍｉｎ	60m／ｍｉｎ	開 10 ｓｅｃ程度 閉 17 ｓｅｃ程度
電動機	連 続	連 続	連 続	連 続
速度制御方式	インバータ制御	インバータ制御	インバータ制御	－

(6) 稼働率　　　　焼却炉への給じんは１基により行えるものとし，この稼働率は33%以下とする。（自動運転時のごみの混合，整理等の作業は，この稼働率の中に含めない。）なお，各クレーンは同時に運転できるようにする。

手 動 時 33 %以下

(7) 操作方式　　　　遠隔手動、半自動、全自動

(8) 給電方式　　　　第３種キャブタイヤケーブル・ダブルレールカーテンハンガ式

(9) 付属品　　　　制御装置、計量装置、表示装置、操作卓　他

(10) ごみクレーン自動制御装置

　ごみクレーンは自動制御装置を設け，ごみ貯留量に応じて、複数（５パターン程度）の投入・攪拌・貯留・積替パターンを選択でき、自動作動できる制御とする。おもな制御表示は以下とする。

　ア　ピット番地指定（投入・攪拌・貯留・積替エリア表示）

　イ　番地毎に貯留高さ

　ウ　投入・攪拌・貯留・積替パターン選択

　エ　貯留量

　オ　クレーン位置

　カ　クレーン作動累積時間

(11) 荷重指示記録積算装置

クレーン別に計重装置を設け，印字及び積算機構は供用する。計重値はデジタル表示とする。

ア 日 付 6 桁

イ ホッパ番号 1 桁

ウ クレーン番号 1 桁

エ 回 数 3 桁

オ 時 刻 4 桁

カ 計 重 値 4 桁

キ 小計(中間計) 4 桁

ク 合計(積算計) 4 桁(1 日及び1 月)

(12) 特記事項

① 法規に準拠した安全通路を設ける。

② クレーン及びガーダ上に設ける電動機及び電気品は、防じん、防滴型とする。

③ クレーン及びガーダは操作中に生じる衝撃に耐えうるよう計画する。

④ ホッパへの投入時、ごみの飛散を回避できるよう、開閉動作に配慮する。

⑤ 交換用バケット置き場を設け、適切に収納する。

⑥ クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とする。独立した部屋とした場合は、炉の燃焼状況も確認できるよう必要データを監視装置、ITV 等で確認できるよう設ける。

⑦ ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動洗浄装置を設置する。（窓わくはステンレス製)

⑧ 操作室の位置は、ごみの投入、攪拌等作業及び監視が最も行いやすい場所とする。

⑨ 操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。

⑩ 相互連絡用のインターホン、ごみ投入扉の投入可否指示操作盤、及びインターロック装置を操作室に設ける。

⑪ クレーンは２基とし、同時運転可能な設備とする。また、１基で稼働範囲全面を稼働可能とする。

⑫ クレーンの運転は、クレーン室において全自動、半自動、手動、中央制御室において全自動操作が可能なものとする。

⑬ 計量管理上、印字、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。

⑭ クレーンの点検歩廊は両側に設けること。

⑮ メンテナンス時資材等の搬出入に使用するため、２基のうちどちらかのクレーンに電動ホイスト（２ｔ程度）を設置する。なお、ホイストの操作は、機側及びごみクレーン操作室等で行う。

１１　自動窓拭き装置

本設備は、ごみクレーン操作室及び見学用の窓を自動的に清掃するために設ける。

(1) 形式　水あるいは薬液洗浄並びにエアーやワイパー等による洗浄方式

(2) 数量　１基

(3) 主要項目

① 洗浄ユニット、ポンプユニット、制御盤等より構成される。

② 吐出量、吐出圧は、ガラス洗浄に適したものとし、洗浄むら、拭きむらがないものとする。

③ 操作は、クレーン操作室にて行う。

④ 安全な保守点検を可能とする。

１２　放水銃装置

ごみピット火災時の消火用として設ける。

(1) 形式　据付型電動式

(2) 数量　２基以上（対面配置）

(3) 操作方式　自動・手動

(4) 特記事項

① ごみピット内の消火に使用するため、据付型電動式放水銃を設ける。

② 〔　　〕mm 放水銃（ノズル〔　　〕mm）とする。

③ ごみピット全面をカバーできるようノズルが可動するものとし、かつ消火不可となる箇所（死角）が発生しない基数設ける。

④ 放水銃は、原則としてごみクレーン操作室、又は、ごみクレーン見学スペースの下部付近に設置する。

⑤ 機器操作や点検が容易なものとする。

⑥ ごみピット室のセンサーにより出火警報、火災発生情報を出力する。

⑦ 非常用電源にて使用が可能となるよう計画する。

第３節　燃焼設備

本設備は、燃焼ガス冷却用ボイラーを併設した全連続燃焼式火格子焼却炉とし、炉体鉄骨及びケーシング、耐火物築炉、燃焼装置、ストーカ下ホッパ、主灰シュートより構成される。

１　ごみ投入ホッパ

(1) 形式　　鋼板溶接製

(2) 数量　　２基

(3) 材質

①　鉄骨　　一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼

②　本体　　６㎜厚さ以上
傾斜部底板は９㎜厚さ以上としウェアリングプレート張りとする。

(4) 主要項目

①　容量　　〔　　　　〕

②　投入口寸法　　幅〔　　〕㎜×奥行き〔　　〕㎜

③　ゲート駆動方式　　〔　　　　〕

(5) 特記事項

①　ごみクレーンで供給されたごみを円滑に投入できる構造・サイズとする。

②　炉体外周には、適所にのぞき窓及びマンホールを設け、点検、清掃及び修理を考慮した構造とする。

③　シュート部でごみの閉塞をおこさないよう、構造上の配慮を検討し、必要な装置を設けること。また、投入時に吹き返しの起きにくい構造とすること。

④　炉体ケーシング表面温度は、原則として80℃未満とする。

⑤　水平荷重は、建築構造が負担しないこととする。

⑥　焼却炉の運転及び保守のため、炉体の周辺に歩廊及び階段を設ける。炉体には直通階段を設ける。炉室内の歩廊は、できるだけ広範囲に敷設し、建築床まで延ばす。

⑦　付属設備としてITV、レベル検知器、ブリッジ検知器及び除去機能を設ける。

⑧　ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行う。

⑨　ホッパへのごみの投入状況は、クレーン操作室からITVで監視するが、監視用鏡及び専用の照明も設けるものとする。

⑩　ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入指示を行う。また、ブリッジ検出を具備する。

⑪　本ホッパとホッパステージ床との間は密閉式とし、焼却時は一時貯留したごみによって、空気の漏れ込み、燃焼ガスの漏出が防止できる構造とする。

⑫　ホッパステージの清掃を行う際に必要な装置（清掃口、排水設備）を設ける。

２　給じん装置

(1) 形式　プッシャ式、又はストーカ併用式
(2) 数量　２基
(3) 主要項目
　① 構造　〔　　　〕
　② 能力　〔　　　〕ｋｇ／ｈ以上
　③ 寸法　幅〔　　　〕ｍ×長さ〔　　　〕ｍ
　④ 主要部材　〔　　　〕
　⑤ 駆動方式　〔　　　〕
　⑥ 速度制御方式　〔　　　〕
　⑦ 操作方式　〔　　　〕
(4) 特記事項
　① ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できるものとする。
　② ごみ質の変化及び炉内の燃焼状態に対し、自動燃焼制御の操作応答として給じん量の制御を行う際、給じん量制御指令に対し速やかに応答でき、その操作範囲も広く定量性も確実であること。
　③ プッシャ本体は耐熱、耐摩耗性に優れ耐久性の高いこと。
　④ 装置は、ごみのかみ込み・落じんの少ない構造とすると共にかみ込んだごみ及びごみ汁は共に速やかに炉内に排出できるものとする。
　⑤ ストローク調節可能とし、常に前進端、後退端で減速機構を確保する。
　⑥ 本装置より排出されるごみ汚水が、点検口等から漏出しないよう対策を行う。

３　燃焼装置

ストーカは、炉内部の下面に設置され、ごみ投入ホッパから炉内へのごみの給じん、移送及び撹拌ならびにストーカ上面のごみを乾燥・燃焼・後燃焼させるものとする。

(1) 主要項目
　① 型式　ストーカ方式
　② 数量　１系列１式
　③ 能力　〔　　　〕ｋｇ／ｈ以上
　④ 材質　高クロム鋳鋼とする
　⑤ 寸法　幅〔　　　〕ｍ×長さ〔　　　〕ｍ
　⑥ 火格子面積　〔　　　〕$ｍ^2$
　⑦ 傾斜角度　〔　　　〕
　⑧ 火格子燃焼率　〔　　　〕
　⑨ 駆動方式　〔　　　〕
　⑩ 速度制御方式　〔　　　〕
　⑪ 操作方式　自動燃焼制御（ＡＣＣ）、遠隔手動、現場手動

(2) 特記事項

① 炉の性能は、指定ごみ質の範囲内で定格処理能力を有することはもちろんのこと、設計点（基準ごみ質）における最大能力は120%以上確保すること。

② ボイラーの一定蒸発量制御を確実に達成できるシステムとすること。常時適切に燃焼空気ダンパ、給じん機、ストーカ、二次空気ダンパなどを操作して良好な制御性能を確保すること。なお、ボイラー効率の向上を図るために、炉出口の排ガス量を低減したものとする。

③ 必要な検出、演算、判断各機能を具備し、これらが有機的・効果的に連携できること。汚泥投入時などのごみ質の変動に対し、出力変動を最小限に抑制できること。そのため、助燃バーナは十分な容量を確保すること。

④ 円滑な燃焼を阻害するようなクリンカの発生や焼却残渣による閉塞、耐火物の摩耗、ストーカの損傷が生起しにくいものとすること。

⑤ 炉出口温度は常時確実に制御できること。また、燃焼状態管理のため、O_2濃度及びCO濃度を検出し、燃焼制御の判断因子に加える。

⑥ 火格子は、火格子下部から押込まれる燃焼用空気をむらなく十分に通風させ、落じんでの閉塞を生じない形状であること。特に、ごみ汚水による通気孔の閉塞に留意すること。

⑦ 火格子の材質は耐熱・耐摩耗を考慮し、高クロム耐熱鋳鋼とすること。

⑧ 火格子からの落じんは、ホッパ及びシュートで灰出し装置に導くものとする。ホッパ及びシュートは、落じん及び灰による閉塞を生じないよう、形状、排出方式に十分配慮すること。

⑨ 給じん装置の給じん部の下部並びに乾燥火格子下部のホッパについては落じん発火による発火防止対策を施すこと。また、発火時に警報が出るようにすること。

⑩ 火格子は、損傷を生じた場合に容易に交換できる構造とすること。

⑪ 各装置は目的に応じ、ごみの攪拌、反転及びもみほぐしが十分行える構造とする。

⑫ 自動燃焼制御は、蒸発量の安定化制御、燃焼処理量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有するものとする。

⑬ 制御モード、運転条件、プロセス状態を含め、常時監視可能とする。

⑭ ストーカ駆動部等頻繁に給油が必要な場合は、集中給油機構を設け、給油箇所には受皿を設ける。

4　燃焼装置駆動用油圧装置

(1) 形式　　油圧ユニット式

(2) 数量　　２基(各炉設置)

(3) 主要項目

① 容量　　〔　　　　〕

② 全揚程　　〔　　　　〕

③ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

④ 操作方式　　　　　　　　遠隔現場手動（現場優先）

⑤ 油圧タンク　　　　　　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

① 油圧装置周辺には、油交換、点検スペースを設ける。

② 油圧装置の油圧タンクは、鋼板製（SS400）とし、消防法の少量危険物タンク基準に適合したものとする。

③ 油圧装置は、予備用の油圧ポンプを設ける。

5　焼却炉本体

(1) 形式　　　　　　　　　　鉄骨支持自立耐震型

(2) 数量　　　　　　　　　　２炉

(3) 主要項目

① 構造　　　　　　　　　　溶接密閉構造

耐火物は、原則として全面水冷壁構造とする。

② 燃焼室容積　　　　　　　〔　　　　〕ｍ^3

③ 再燃焼室容積　　　　　　〔　　　　〕ｍ^3

滞留時間を 850℃以上で２　秒以上とする。

④ 燃焼室熱負荷　　　　　　〔　　　　〕ｋＪ／ｍ^{3}ｈ以下（高質ごみ）

(4) 特記事項

① 鉄骨構造は耐震に優れ熱膨張を十分配慮したものであり、必要な支持力を確保したものとする。ケーシングは 4.5㎜以上とし気密性を確保する。

② 炉体は十分な強度と剛性を有する構造とし、施工に当たっては極力、現場溶接箇所を減らす計画とする。また、地震等による水平荷重は、建築構造が負担しないものとする。

③ ケーシング表面温度は 80 度以下とした有効な耐火物構成とし、伝熱計算書を提示すること。

④ ケーシング外部は耐熱塗装を施し、内部はガス漏れによる腐食策を施すこと。

⑤ 耐火壁は、空冷、水冷等により、クリンカの付着を生起しないこと。特に、輻射第１室から第２室へ流入するスクリーン部で、飛灰溶着による閉塞を起こしてはならない。

⑥ ごみと接触する壁面に炭化珪素質レンガを用いる場合は、横積（半枚）施工してはならない。また、耐火物は必要な「膨張代」「引っ張りレンガ」「レンガ受け」を設け、耐久性を確保する。

⑦ 炉本体は、耐久性に優れ、摩耗、スポーリング、膨張歪を生じないこと。特に膨張代は必要な箇所に適切に設ける。

⑧ 炉体には点検、整備、補修等に必要なマンホール、炉内監視用覗き窓・ITV を設け、これらの気密性、清掃等を考慮して施工するものとし、金属構造物に直接ガスが

接触することは極力避けるものとする。マンホールは、常時気密構造が確保できるものとする。

⑨ 各作業に必要な歩廊、手摺、階段、作業床を安全性と作業性を十分配慮して設けるものとし、特に作業床は適切なレベルに設置する。

⑩ 炉の形状は、発生する未燃ガスが十分混合燃焼できるガス流れ条件を配慮したものとする。

⑪ ボイラーダストは、主灰と同様にセメント原料化の対象とする。

6　炉下シュート

(1) 形式　　鋼板溶接製（外部保温構造）

(2) 数量　　２基分

(3) 主要項目

① 材質　　SS400

② 板厚　　６㎜以上

(4) 特記事項

① 点検口を設け、落じんや汚水の漏出を防止できるよう密閉構造とする。また、専用足場板を外部に収納する。

② 溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃の便宜を考慮する。

③ 乾燥帯は、落じん及びタールによる発火防止対策および着火検出-警報装置を設ける。

④ 粗大物、ワイヤ類、クリンカ等の排出に問題ない構造とする。

⑤ ホッパシュートは、落じんの大きさ及び量に応じた容量を確保し、ブリッジが起こりにくい形状とする。また、灰及び落じんが支障なく落下する傾斜を設ける。

⑥ ホッパシュートには、点検しやすく安全な位置にマンホール、又は点検口を設け、十分な気密性を確保する。

⑦ ホッパシュートは、発生するクリンカ等の通過に支障のない構造とする。

⑧ ホッパシュート表面は、作業員が点検時等に火傷等を生じない対策を講じるものとする。

7　助燃装置

本装置は、焼却炉の起動及び低質ごみ時の炉温維持、耐火物の乾燥に使用するものとして設ける。

(1) 助燃油貯槽

①　形式　　円筒鋼板製（SS400）、地下埋設式

②　数量　　１基

③　主要項目

ア　容量　　〔　　　〕kℓ

イ　材質　　SS400　厚み〔　　〕mm 以上

④　特記事項

ア　使用燃料は、各取扱設備は所轄消防署の指導にしたがって計画する。

イ　容量は、搬入用ローリー車両の容量を考慮したものとし、給油口はタンクローリーに直接接続できる位置とすること。

ウ　油面計を設置し、指示値を中央に伝送すること。

エ　地中埋設供給配管は管路内施工とし、耐震対策と漏洩検知手段を講ずる。

オ　点検口を設ける。

カ　非常時の安全が確保されるものとする。

キ　油面計を見やすい位置に設置するとともに、中央制御室に油面レベルを表示する。

(2) 助燃油移送ポンプ

①　形式　　ギヤポンプ

②　数量　　２基(交互運転)

③　主要項目

ア　吐出量　　〔　　　〕ℓ／h

イ　全揚程　　〔　　　〕m

ウ　所要電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

エ　材質　　〔　　　〕

④　特記事項

ア　ポンプは、室内設置とするとともに、防液堤を設ける。

イ　耐久性の高いものとする。

ウ　消防法の危険物取扱いとし、消防署の指導に従うものとする。

(3) 助燃バーナ

①　形式　　〔　　　〕

②　数量　　1 系列 1 基

③　主要項目

ア　容量　　〔　　　〕ℓ／h

イ　燃料　　〔　　　〕

ウ　所要電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

④ 付属品

ア 緊急遮断弁

イ 火災検出装置

ウ 点火装置、流量計

⑤ 特記事項

ア 使用しない時（定常時）は、邪魔にならない位置に待避収納できる構成とし、ごみ質悪化などにより起動する場合は手動設定により行う。

イ 燃油量制御は燃焼制御による自動とし、起動可能な状態では着火停止も自動操作可能とする。

ウ 失火遮断時は炉内のパージが完了するまで着火できないものとする。

エ 着火操作は機側とし、燃焼量調整及び緊急遮断は制御室からも遠隔操作可能とする。

オ 助燃バーナは、焼却炉立ち上げ時（耐火物工事直後の立ち上げを除く）において、炉温 800℃程度まで単独で昇温できるものとする。

カ バーナの点火にあたり、下流にある排ガス処理設備の起動を行い、炉内圧力の調整を行いながら立ち上げるものとする。（インターロックをかけること）

キ バーナロ下部には、油受けを設け、油漏れにより周囲が汚れないようにする。

ク 非常時の安全対策を十分に考慮する。

⑥ 再燃バーナ

機能上必要な場合に設けるものとし、設ける場合は助燃バーナに準じて記入すること。

第４節　燃焼ガス冷却設備

本設備は、燃焼ガスをその温度の如何にかかわらず、所定の温度に冷却し、一定温度に制御して以後の設備の機能を確保するもので、ボイラー及び水噴射ガス冷却設備を併用する。

蒸気条件は、効率的な発電の実現できるものとして設定するとともに、エコノマイザを用いるなど最大限の廃熱回収を図ることとし、積極的に発電効率を高めるものとする。

１　ボイラー

炉本体から発生する高温燃焼ガスを所定の温度まで冷却し、蒸気を発生させ、これを蒸気タービン、空気予熱器、脱気器、スートブロア等に有効利用するために設ける。

ボイラーは長期連続運転に耐える構造とし、燃焼に伴う振動に対して十分な強度を取り低減対策を行うこと。また、燃焼ガス、フライアッシュその他による腐食に対して十分に耐える材質及び構造とすること。

(1) 形式　　自然循環式・過熱器付水管ボイラー

(2) 数量　　２基分

(3) 主要項目

① 最高使用圧力　〔　　　〕ＭＰａ

② 常用圧力　3.8ＭＰａ以上(ボイラードラム)

③ 蒸気温度　370℃　以上（過熱器出口）

④ 給水温度　〔　　　〕℃（エコノマイザ入口）

⑤ 排ガス温度　〔　　　〕℃（エコノマイザ出口）

⑥ 最大蒸気発生量　〔　　　〕ｔ／ｈ

⑦ 伝熱面積及び缶水保有量

ア　放射伝熱面	〔　　　〕m^2	〔　　　〕m^3
イ　接触伝熱面	〔　　　〕m^2	〔　　　〕m^3
ウ　接触伝熱面	〔　　　〕m^2	〔　　　〕m^3
エ　過熱器	〔　　　〕m^2	〔　　　〕m^3
オ　節炭器	〔　　　〕m^2	〔　　　〕m^3

⑧ 主要部材

ア　ボイラードラム　〔　　　〕

イ　管　〔　　　〕

ウ　管寄せ　〔　　　〕

⑨ 安全弁圧力　〔　　　〕ＭＰａ(ボイラー)

(4) 特記事項

① 設備は本仕様書に記載されている以外は発電用火力設備技術基準を定める省令に適合させること。

② 過熱器を設け、蒸気は全量過熱蒸気とする。また、蒸発量を安定化させるための制御方式とする。

③ 炉温の急変に対し順応性をもち長期の連続使用に耐えるものとし、炉内のボイラー水冷壁部分には、原則としてプラスチック耐火物又はキャスタブル耐火物を使用する。

④ 接触伝熱面は、灰による閉塞を生じない構造とし、付着灰は容易に除去できる方式とする。

⑤ 除じん設備は、ボイラー本体の損傷防止を考慮した構造とすること。また、スートブロアによるチューブの減肉対策を行うこと。

⑥ 第一放射伝熱面からガスが移行するゾーンでは、飛灰の低融点成分の溶着を極力生起しないこと。一方でダイオキシン対策上必要な条件も確保する。

⑦ 過熱器は、ダストや排ガスによる摩耗・腐食の起きにくい位置、材質（SUS310S 以上）、構造を配慮して設ける。

⑧ ボイラーの支持は、十分な強度・剛性を有する自立耐震構造とすること。また、ケーシングはガスの洩れが生じないよう完全密封構造とし、外表面温度は 80 度以下ならびに室温＋40℃以下とする。

⑨ ボイラードラムの径は大きくし、負荷変動による水位及び力の変動が小さくなるよう考慮すること。また、ドラム容量は基準面以下で時間最大蒸発量の１／３程度を原則とする。

⑩ 給水内管は、給水を蒸気ドラムの広範囲にわたって均一に噴出させせる機構とする。

⑪ ボイラーの第１　弁は、原則としてフランジタイプとする。

⑫ ボイラードラムは、ふく射熱による異常な熱応力及び構造物からの外部応力の影響を受けない位置に設置する。

⑬ 気水分離装置は、気水分離に十分な機能を有し、内部部品の分解、搬出、組立てが容易な構造とする。

⑭ 空気抜き弁には、ドレン受けを設ける。

⑮ 安全弁（放蒸弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とする。安全弁消音器をボイラー設備の安全弁排気側に設け、安全弁吹出し音を消音する。

⑯ 蒸気止弁は、弁の開閉が外部から容易に確認できる構造とする。

⑰ 液面計は、原則として、ボイラードラムに二色液面計と透視式液面計を取り付ける。ドラム圧力計は、直読式圧力計とし、炉正面付近に設置する。

⑱ ボイラードラム及び下部ヘッダ底部に沈澱するスラッジを排出するために、ボトムブロー弁を設ける。ボトムブロー弁は、漸開弁及び急開弁で構成し電動式等とし、ブローは、ボイラードラム水面計を常時監視しながら行えるようにする。

2　エコノマイザ（必要に応じて設置すること）

本器は、ボイラ給水で排ガスを冷却し、熱回収するための設備で、ボイラ出口から集じん設備入口の間に設ける。ボイラ給水は復水タンクより、脱気器及びエコノマイザを経てボイラドラムへ送水する。なお、設置に際しては、排水クローズドであることを考慮し計画のこと。

(1) 形 式　　ベアチューブ形（管外ガス式）同等品以上

(2) 数 量　　２ 基（１系列１基）

(3) 主要項目（１基につき）

　① 容量　　ボイラ最大給水量とする。

　② 材質　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

　① スートブロワを設けること。

　② 管配列は、ダクト閉塞を生じないような構造とすること。

　③ 点検、清掃の容易にできる構造とすること。

　④ 保温施工する。

3　ボイラー鉄骨

(1) 形式　　溶接構造鋼板製自立耐震式

(2) 数量　　２缶分

(3) 主要項目

　① 材質　　SS400

　② 表面温度　　80 度以下ならびに室温＋40℃以下

(4) 特記事項

　① ボイラー鉄骨は、実施設計時に強度計算書を提出すること。

　② ボイラーの外周には、各部の温度に応じた耐火材及び断熱材を備えて、放熱をできるだけ防止する。

　③ ボイラー全体の周囲を鋼板等で囲み、溶接等により可能な限り密閉構造とし、ボイラー鉄骨は、一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼、ケーシングは、一般構造用圧延鋼（デッキプレート又はキーストンプレート）1.2㎜厚以上を標準とする。

　④ 鉄骨の施工に当たっては、極力、現場溶接箇所を減らす計画とする。

　⑤ ボイラー鉄骨は、熱膨張に対する対策を講じること。

　⑥ ボイラーの点検、清掃及び修理の安全性、容易性を確保するため、ボイラー外周には適所にのぞき窓及びマンホールを設けること。

4　ボイラー落下灰ホッパシュート

ボイラー下部ホッパシュートは、ボイラーより落下するダストを速やかに排出するものとし、飛灰処理の対象とする。

(1) 形式　　　　　　　　　　溶接構造鋼板製

(2) 数量　　　　　　　　　　２缶分

(3) 主要項目

①　材質　　　　　　　　　SS400〔　　　　〕 mm以上

②　表面温度　　　　　　　80度以下ならびに室温＋40℃以下

(4) 特記事項

①　落下灰シュートは、十分な傾斜角度により、ダスト堆積を生じないこと。

②　落下灰シュートには十分な気密性を確保すること。

③　落下灰シュートの点検に際し、作業が安全で適切な位置に点検口を設けること。

④　シュート高温部における熱放散・火傷防止に努めること。

5　スートブロア

ボイラー伝熱管及びエコノマイザを清掃するために設置する。

(1) 形式　　　　　　　　　　電動型蒸気噴射式

(2) 数量　　　　　　　　　　２基分

(3) 常用圧力

①　常用圧力　　　　　　　〔　　　　〕ＭＰａ

②　構成

ア　長抜型　　　　　　　〔　　　　〕台

イ　定置型　　　　　　　〔　　　　〕台

③　蒸気量

ア　長抜型　　　　　　　〔　　　　〕ｋｇ／ｍｉｎ･台

イ　定置型　　　　　　　〔　　　　〕ｋｇ／ｍｉｎ･台

④　噴射管材質

ア　長抜型　　　　　　　〔　　　　〕

イ　定置型　　　　　　　〔　　　　〕

ウ　ノズル　　　　　　　〔　　　　〕

⑤　駆動方式

⑥　電動機

ア　長抜型　　　　　　　〔　　　〕Ｖ×〔　　　〕Ｐ×〔　　　〕ｋＷ

イ　定置型　　　　　　　〔　　　〕Ｖ×〔　　　〕Ｐ×〔　　　〕ｋＷ

ウ　操作方式　　　　　　自動及び半自動による遠隔操作並びに現場手動操作

(4) 特記事項

① ボイラー伝熱管に付着したダストを除去するもので、全自動遠隔制御とし、手動操作も可能とする。手動制御の場合は、中央制御室からの遠隔操作及び現場操作とすること。

② 装置は、ボイラーの適切な箇所に設置し、使用条件に応じてそれぞれ十分な耐熱・耐食性を有するものとする。

③ その作用により、蒸発管、ドラム、耐火ライニング材に損傷を最小限に抑えるものとする。

④ 作業後の腐蝕防止とノズルの詰まりを防止するため、空気によるパージ系統を設けること。

⑤ スートブロワ下部には、ドレン抜きを設け注油方式は自給式とし、ドレン及び潤滑油により歩廊部が汚れないようドレンパンを設けるものとする。

⑥ スートブロワへの蒸気供給はアキュームレータを介して行うこと。

⑦ ボイラーの形式によっては、槌打式とすることも可能とする。

⑧ 定置式を除き、緊急引抜装置を設ける。

⑨ 自動運転中の緊急引抜が可能なものとする。

6　安全弁用消音器

本器は、ボイラードラム・脱気機の安全弁の排気側に設け、安全弁吹出し音を消音するものである。なお、放蒸気は屋外に導く。

(1) 形式　　　鋼板製円筒形　等

(2) 数量　　　２基分

(3) 主要項目

① 主要部材

ア 本体　　　SS-400

イ 吸音材　　　グラスウール

ウ 消音能力　　　30ｄＢ（A 特性）以上

(4) 特記事項

① 本消音器はボイラー上部に設け、吸音材は吸音特性と耐熱性に優れたものとし、飛散防止対策を行うこと。

② 本装置の取付けは、吹出蒸気の反力を充分考慮し、計画すること。

③ 本装置のドレン抜きを充分考慮すること。

④ 吹出蒸気の放出先は屋外(屋上)とすること。

⑤ 消音器までのラインは吹出蒸気量に充分見合ったものとする。

⑥ 使用条件に応じ適切な箇所に設置し、十分な耐熱・耐食性を有するものとする。

7　ボイラー給水ポンプ

ボイラー給水を脱気器からボイラードラムへ移送するために設置する。

(1) 形式　　　　　　　　　　横軸多段遠心ポンプ

(2) 数量　　　　　　　　　　３基（交互運転）

(3) 主要項目

①　容量　　　　　　　　〔　　　　〕m³／h

②　全揚程　　　　　　　〔　　　　〕m

③　温度　　　　　　　　〔　　　　〕℃

④　主要部材

　ア　ケーシング　　　　〔　　　　〕

　イ　インペラ　　　　　〔　　　　〕

　ウ　シャフト　　　　　〔　　　　〕

⑤　所要電動機　　　　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕　Ｐ×　〔　　〕ｋＷ

⑥　操作方式　　　　　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

①　耐熱性を確保し、容量は、ボイラー最大蒸発量の 120%以上（過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない）とする。

②　本ポンプには過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すこと。

③　本ポンプには接点付軸受温度計を設けること。

④　グランド部は、メカニカルシールを使用し水冷式とする。

⑤　継手はギヤカップリングとする。

⑥　脱気器をバイパスし、「復水タンク」から直接ボイラーへ給水できる設備を設ける。この時、ポンプ吸い込み側の正圧が確保される方式とする。

⑦　高温耐振形の圧力計を入口側、吐出側に各１箇設ける。

⑧　ミニマムフローを設け、水を脱気器にもどす。

⑨　保温施工する。

⑩　ケーシング、インペラ、シャフト等の材質は、耐圧性、耐腐食、耐摩耗性の高いものとする。

8　脱気器

ボイラー給水中の酸素等を除去するため、１基にて２缶分のボイラー給水を全量脱気するために設置する。

(1) 形式　　　　　　　　　　蒸気加熱スプレー型

(2) 数量　　　　　　　　　　１系１基

(3) 主要項目

①　常用圧力　　　　　　〔　　　　〕ＭＰａ－Ｇ

②　処理水温度　　　　　〔　　　　〕

③　脱気能力　　　　　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

④ 残留酸素　〔　　　〕 ｍｇＯ$_2$／ℓ 以下

⑤ 処理水温度　〔　　　〕

⑥ 貯水能力　〔　　　〕ｍ^3

(4) 主要部材

① 本体　鋼板溶接製

② ノズル　ステンレス鋼鋳鋼品

(5) 付属品　安全弁、安全弁用消音器

(6) 特記事項

① 装置の能力は、ボイラー給水能力及び復水の全量に対し、余裕を見込んだものとする。また、脱気水酸素含有量は、運転に支障を生じないものとする。

② 制御方式は、圧力及び液面制御（流量調整弁制御）とする。

③ 貯水容量は、ボイラー最大蒸発量に対し 20 分以上とする。

④ 加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能を有すること。

⑤ 圧力緊急調節弁を設け、放蒸気は復水タンクへ戻すものとする。

⑥ 加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能とする。

⑦ 保温施工すること。

9　脱気器給水ポンプ

復水を復水タンクから脱気器へ給水するために設置する。

(1) 形式　電動機直結遠心形

(2) 数量　１系列２基（交互運転）

(3) 主要項目

① 容量　〔　　　〕ｍ^3／ｈ

② 全揚程　〔　　　〕ｍ

③ 温度　〔　　　〕℃

④ 主要部材

ア ケーシング　〔　　　〕

イ インペラ　〔　　　〕

ウ シャフト　〔　　　〕

⑤ 所要電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

⑥ 操作方式　〔　　　〕

(4) 特記事項

① 耐熱性及び低負荷時の過熱を考慮し、容量はボイラー最大蒸発量の 120％以上（過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない）とすること。

② 管路長及び曲がり箇所は、必要最小限とし、極力所要抵抗を低減したものとする。本ポンプの吐出量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。

③ ケーシング、インペラ、シャフト等の材質は、耐圧性、耐腐食、耐摩耗性の高いものとする。

④ グランド部は、メカニカルシールを使用し水冷式とすること。
⑤ 継手はギヤカップリングとすること。
⑥ ミニマムフローを設け復水タンクにもどすこと。
⑦ ポンプの取付位置は、復水タンクの水面以下とすること。
⑧ 高温耐震形の圧力計を入口側、吐出側に各１ 個設ける。
⑨ 保温施工すること。

１０ 薬液注入装置

ボイラー缶水の水質を保持するため、以下の薬注装置及び必要に応じて復水処理剤注入装置を設けるものとする。

(1) 清缶剤注入装置
① 型式　　　　　　　　自動薬液仕込・溶解装置
② 数量　　　　　　　　一式
③ 薬液貯槽
ア 数量　　　　　　　　２槽
イ 主要部材　　　　　　〔　　　　〕
ウ 容量　　　　　　　　〔　　　　〕（２日分以上）
④ 注入ポンプ
ア 形式　　　　　　　　〔　　　　〕
イ 数量　　　　　　　　２基（交互運転）
ウ 容量　　　　　　　　〔　　　　〕ℓ ／ｈ
エ 吐出圧　　　　　　　〔　　　　〕ｋＰａ
オ 操作方式　　　　　　自動、現場手動
⑤ 特記事項
ア 原液の液面水位を示す透視式液面計を設ける。また、液面下限警報を中央制御室に表示する。薬液溶解水は純水タンクの純水を使用する。
イ 薬液溶解タンクには透視形液面計を設ける。中央制御室に液面水位及び液面上下限警報を表示すること。
ウ 貯槽には、希釈用純水配管を接続する。
エ ポンプは、注入量調整が容易に行えること
オ 希釈の際、容易に混合攪拌可能な攪拌機を併設すること。
カ 薬液貯槽（脱酸剤、清缶剤の各液２ 槽）は、可搬式容器とし、簡易着脱継手により自動薬液仕込装置と配管を接続する。また、薬剤等荷おろしの便宜を配慮した位置に置き、容易に補給可能な構成とする。
キ 注入量の短時間計測装置を設ける。
ク 復水タンク内への薬注ラインを設ける。ボイラー缶水を管理するために、接液部はステンレス製の缶水連続ブロー測定装置及びブロータンクを設ける。発生する蒸気は、放蒸管（冷却器付）を通して屋外へ放散させる。

(2) 脱酸剤注入装置

清缶剤注入装置に準じて明示すること。なお、共有する場合はその仕様を明確にすること。

(3) ボイラー水保缶剤注入装置

必要に応じて設けるものとし、設ける場合は清缶剤注入装置に準じて記載すること。なお、薬品は原液投入のため攪拌機は不要とする。

１１　ブロー装置及び缶水連続測定装置

(1) 連続ブロー測定装置

ボイラー水を所定の水質に保持するために、ボイラー水をボイラードラムから系外へ吹出し調整するために設ける。

① 形式　　　　　　　　ブロー量手動調節式
② 数量　　　　　　　　２缶分
③ 主要項目
　ア ブロー量　　　　　〔　　　　〕ｔ／ｈ
　イ ブロー量調整　　　現場手動式
④ 付属品
　ア ブロー量調節装置
　イ ブロータンク
　ウ ブロー水冷却装置
⑤ 特記事項
　ア 蒸気は放蒸管（冷却器付）を通して屋外へ放散させる。
　イ ドレン冷却器は水冷式とし、清掃可能な構造とする。
　ウ 配管口径、調節弁口径は、ボイラー水が十分吹き出しできるものとすること。
　エ 流量指示計は詰まりのない構造でかつ耐熱性を考慮すること。
　オ ボイラー缶水濃度異常警報を中央制御室に設けること。ボイラー缶水の導電率、pH 値が最適となるようブロー量を調整できるものとする。
　カ ブロー水は、プラント排水槽等へ排水する。

(2) サンプリングクーラ

ブロー水を冷却しボイラー水を監視するために設ける。本クーラーは、ボイラー水測定検出部に熱による影響を与えないよう充分冷却する能力を有するものとする。

① 形式　水冷却式

② 数量　２缶分（缶水用、給水用、各１基／炉）

③ 主要項目

ア サンプル水入口温度　缶水用〔　　〕℃　給水用〔　　〕℃

イ サンプル水出口温度　缶水用〔　　〕℃　給水用〔　　〕℃

ウ 冷却水量　缶水用〔　　〕ｔ／ｈ　給水用〔　　〕ｔ／ｈ

④ 特記事項

ア 測定検出部に熱による影響を与えないよう十分冷却能力を確保する。

イ 接液部、熱交換部は、原則としてステンレス製とする。

(3) 水素イオン濃度計

① 形式　ガラス電極式

② 数量　一式

③ 特記事項

ア 校正機能を有するものとする。

イ 指示範囲は、0～14 までとする。

(4) 導電率計

① 形式　白金電極式

② 数量　一式

③ 指示範囲　〔　　　〕～〔　　　〕ｍＳ／ｍ

④ 特記事項

ア 校正機能を有するものとする。

イ 指示範囲は、適正範囲とする。

１２　高圧蒸気だめ

ボイラーで発生した蒸気を受け入れて各設備に供給するため設ける。

(1) 形式　円筒横置型

(2) 数量　１基

(3) 主要項目

① 蒸気圧力

ア 最大　〔　　　〕ＭＰａ－Ｇ

イ 常用　〔　　　〕ＭＰａ－Ｇ

② 主要部板厚　〔　　　〕㎜

③ 主要部材　〔　　　〕

④ 主要寸法　〔　　　〕㎜φ×〔　　　〕㎜Ｌ

⑤ 容量　〔　　　〕m^3

(4) 特記事項

① 圧力計、温度計を設け、あらかじめ予備管台を設けておく。

② ドレン抜きを設け、定期点検及び清掃の便宜を考慮する。

③ 架台は、熱膨張を考慮したものとする。

④ ボイラー最大発熱量２缶分の蒸気を十分通すことのできる容量とする。

１３　低圧蒸気だめ

減圧した蒸気を受け入れ、各設備に供給するため設ける。

仕様については高圧蒸気だめに準じる。

１４　タービン排気復水器

本設備は、タービン排気用の低圧復水器として設けるが、余剰蒸気冷却用復水器としての機能を併せて設け、そのための付帯設備も設ける。

(1) 形式　　強制空冷式

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 交換熱量　　〔　　　〕GJ／h

② 処理蒸気量　　〔　　　〕ｔ／h

③ 蒸気入口温度　　〔　　　〕℃

④ 蒸気入口圧力　　〔　　　〕ＭＰａ－Ｇ

⑤ 凝縮水出口温度　　〔　　　〕℃

⑥ 設計空気最高入口温度　　35℃

⑦ 空気出口温度　　〔　　　〕℃

⑧ 主要寸法　　〔　　　〕W×〔　　　〕L

⑨ 制御方式　　自動回転数制御

⑩ 操作方式　　自動、遠隔手動、現場手動

⑪ 材質

ア　伝熱管　　〔　　　〕ＭＰａ－Ｇ

イ　フィン　　アルミ

⑫ 駆動方式　　〔　　　〕

⑬ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ×〔　　〕台

(4) 特記事項

① 復水器の能力は、ボイラー最大蒸発量全量を冷却できる設備容量に対し30%程度の余裕を持つものとし、タービン休止時は、減圧・減温装置を経て蒸発量全量を復水できるものとする。減温による蒸気量増分を配慮した能力をもたせる。

② 復水器は強制空冷式とし、起動操作は現場及び中央制御室からの遠隔操作とする。復水温度（又は圧力）は自動制御とする。

③ 堅牢かつコンパクトな構造とする。

④ 本装置の振動が建屋に伝わらない構造とし、夜間における騒音対策の万全を期す。

⑤ 吸気部の開口必要面積は計算風量に対し30%程度の余裕を持つものとし、特に夏季、冬季以外において、リサーキュレーションを防止できる配置・構造とすること。

⑥ 復水タンク容量は余裕を確保する。液面計、温度計を備え、保温施工すること。

⑦ 高調波対策を講じるものとする。

⑧ 本装置の送風機は、低騒音型とする。

⑨ 入口側ヘッダ前に圧力計を設ける。

⑩ 寒冷地対策として、本体部はルーバーを設置する。又は、本体及び吸気口は屋根付きとする。

⑪ 本設備関連機器は、すべて冬季の凍結対策を考慮したものとする。

⑫ 熱交換量の制御は、インバータ及び復水器ファンの基数制御を標準とする。

⑬ 復水器は、点検歩廊及び階段を設け、長期にわたって構造強度を確保できるものとする。

⑭ 吸気エリア及び排気エリアは、鳥の侵入を防止する対策を講じるものとする。

１５　排気復水タンク

復水器発生ドレンを受入れ、水位制御機能を確保して設ける。

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　〔　　　　〕基

(3) 主要項目

① 容量　〔　　　　〕

② 主要部材　〔　　　　〕

③ 寸法幅　幅〔　　〕mm×奥行き〔　　〕mm×高さ〔　　〕mm

④ 設計圧力　〔　　　　〕

(4) 特記事項

① 点検、清掃が容易にできるようマンホールを設ける。

② 温度計、液面計を設ける。

③ 液面上下限警報を中央制御室に表示する。

④ 炉立上げ時の水張り用水は、復水タンクの復水を使用する。

⑤ 復水タンクは、排気復水タンク直下に配置し、その管路抵抗を極力抑制する。

１６　排気復水移送ポンプ

(1) 形式　　　　　　　　　　　　　横形渦巻ポンプ

(2) 数量　　　　　　　　　　　　　２ 台（うち１台予備）

(3) 主要項目

① 口径　　　　　　　　〔　　　　〕mm

② 吐出量　　　　　　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

③ 全揚程　　　　　　　〔　　　　〕ｍ

④ 吸込圧力　　　　　　〔　　　　〕ｋＰａ－Ｇ

⑤ 吐出圧力　　　　　　〔　　　　〕ｋＰａ－Ｇ

⑥ 操作方式　　　　遠隔手動（予備自動起動）

⑦ 主要部材

ａ　胴体　　　　　　〔　　　　〕

ｂ　羽根車　　　　　〔　　　　〕

ｃ　主軸　　　　　　〔　　　　〕

ｄ　電動機　　　　　〔　　　〕Ｖ×〔　　　〕Ｐ×〔　　　〕ｋ

１７　復水タンク

蒸気タービン等からの凝縮水を貯水するために設ける。

(1) 形式　　　　　　　　　　　大気開放型

(2) 数量　　　　　　　　　　　〔　　　　〕基

(3) 材質　　　　　　　　　　　SUS304

(4) 主要項目

① 主要部材　　　　　　〔　　　　〕

② 容量　　　　　　　　〔　　　　〕ｍ^3

(5) 特記事項

① 復水配管は、原則として独立に各復水タンクまで配管し、復水が逆流、滞留しない構造とする。復水配管は、復水タンク内の低部まで配管し、広範囲に流出させる。

② 復水タンクを２基とする場合、タンク間には連通管を設ける。

③ 蒸気は、放蒸管を通して屋外へ放散させる。

④ 本タンクからのフラッシュ蒸気は、蒸気復水器下部に導き拡散すること。

⑤ 点検清掃が容易にできるようマンホールを設ける。

⑥ 透視式液面計及び温度計を設ける。

⑦ 容量は、ボイラー最大蒸発量の 30 分以上とする。

⑧ 排水は、排水処理装置へ導く。

⑨ 液面上下限警報を中央制御室に表示する。

⑩ 炉立ち上げ時の水張り用水は、復水タンクの復水を使用する。

⑪ 脱気器バイパス配管を設ける。

⑫ 保温施工する。

１８　純水装置

本設備は、ボイラー用水等の純水を製造するための設備で、塩素除去装置、イオン交換塔、イオン再生装置、加熱装置、純水タンク等より構成される。

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　１系列

(3) 主要項目

① 能力　〔　　　　〕

② 処理水水質

ア 導電率　〔　　　　〕μｓ／ｃｍ以下(25℃)

イ イオン状シリカ　〔　　　　〕ｍｇ／ℓ 以下

③ 再生周期　20 時間通水、４時間再生

④ 操作方式　自動、遠隔手動、現場手動

⑤ 原水　〔　　　　〕

⑥ 原水水質

ア pH　〔　　　　〕

イ 導電率　〔　　　　〕μｓ／ｃｍ

ウ 総硬度　〔　　　　〕ｍｇ／ℓ

エ 溶解性鉄　〔　　　　〕ｍｇ／ℓ

オ 総アルカリ度　〔　　　　〕度

カ 蒸発残留物　〔　　　　〕ｇ／ℓ

(4) 主要機器

① イオン交換塔

② イオン再生装置

(5) 特記事項

① 純水製造日量は、ボイラーの時間最大蒸発量×24 時間の 10%以上とする。

② 一時的採水停止時の水質低下の防止を図る。

③ 再生工程中に停電した場合は、復電後、再生を続行する。

④ 採水量及び水質は、中央制御室に表示する。

⑤ 処理水水質導電率及びイオン状シリカは、JISB8223「ボイラーの給水及びボイラー水の水質」によるものとする。

⑥ 定体積及び水質低下を検知し自動再生する。また、全再生工程の手動操作も可能とする。

１９　純水タンク

純水装置から生成された純水を貯留するために設ける。

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　　　　　　　　　　１基

(3) 容量　　　　　　　　　　〔　　　　〕m^3

(4) 材質　　　　　　　　　　SUS304

(5) 特記事項

① 液面計を設ける。

② 液面上下限警報を中央制御室に表示する。

③ 純水タンクの容量は、純水再生中のボイラー補給水量を確保するとともに、ボイラー水張り容量を考慮したものとする。

２０　純水補給ポンプ

純水を純水タンクからボイラー等に送水するために設ける。

(1) 形式　　　　　　　　　　片吸込渦巻形

(2) 数量　　　　　　　　　　２台（うち１台予備）

(3) 主要項目

① 口径　　　　　　　　〔　　　　〕mm

② 吐出量　　　　　　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

③ 全揚程　　　　　　　〔　　　　〕ｍ

④ 流体　　　　　　　　純水

⑤ 主要部材

ア 本体　　　　　　〔　　　　〕

イ インペラ　　　　〔　　　　〕

ウ シャフト　　　　〔　　　　〕

⑥ 電動機　　　　　　　〔　　　〕Ｖ×〔　　　〕Ｐ×〔　　　〕ｋＷ

⑦ 操作方式　　　　　　自動・現場手動

⑧ 制御方式　　　　　　復水タンクの水位制御

２１　純水装置送水ポンプ

(1) 形式　　　　　　　　　　片吸込渦巻形

(2) 数量　　　　　　　　　　２台（うち１台予備）

(3) 主要項目

① 口径　　　　　　　　〔　　　　〕mm

② 吐出量　　　　　　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

③ 全揚程　　　　　　　〔　　　　〕ｍ

④ 流体　　　　　　　　〔　　　　〕

⑤ 主要部材

ア 本体　　　　　　〔　　　　〕

イ インペラ　　　　〔　　　　〕

ウ シャフト　　　　〔　　　　〕

⑥ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕　P×〔　　〕kW

⑦ 操作方式　自動・現場手動

⑧ 制御方式　純水装置下部貯槽水位制御

第５節　排ガス処理設備

本設備は、施設から排出される排ガスによる大気汚染を未然に防止するために設置する。

１　減温塔

集じん器入口ガス温度制御用として設ける。

(1) 形式　完全蒸発形水噴射式
(2) 数量　２基
(3) 主要項目
　① 本体寸法　〔　　　　〕
　② 有効容積　〔　　　　〕m^3
　③ 蒸発熱負荷　〔　　　　〕ｋＪ／m^3・h
　④ 出口ガス温度　〔　　　　〕℃
　⑤ 滞留時間　〔　　　　〕ｓｅｃ
　⑥ 主要部材　接ガス部の材質は、最新型耐硫酸露点腐食鋼（新 S-TEN 同等品以上）
　　厚さ 4.5mm 以上
　⑦ 付属品　〔　　　　〕
(4) 噴射ノズル
　① 形式　二流体ノズル
　② 数量　〔　　　　〕本／炉
　③ 主要項目
　　ア 設定噴射量　Ｍｉｎ〔　　　〕m^3／ｈ　～　Ｍａｘ〔　　　〕m^3／ｈ
　　イ 噴霧圧力　〔　　　　〕ＭＰａ－Ｇ
(5) 冷却水噴霧ポンプ
　① 形式　〔　　　　〕
　② 数量　〔　　　　〕（うち１基予備）
　③ 主要項目
　　ア 口径　〔　　　　〕mm
　　イ 吐出量　〔　　　　〕ｔ／ｈ
　　ウ 吐出圧　〔　　　　〕ＭＰａ－Ｇ
　　エ 主要部材
　　　a 本体　〔　　　　〕
　　　b インペラ　〔　　　　〕
　　　c シャフト　〔　　　　〕
　　オ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
(6) 噴射水槽（必要に応じ）
　① 形式　〔　　　　〕

② 数量 〔　　　〕基

③ 有効容量 〔　　　〕m^3

④ 付属品 〔　　　〕

(7) 特記事項

① 減温塔内部は、ばいじんが付着しにくい構造とするとともに、ばいじんが排出し易い構造とする。本設備の周囲には点検用スペースを確保すること。特にノズルのメンテナンススペースの確保と用具等の充実を図ること。

② 減温塔本体は、低温腐食対策を講じるものとする。

③ ノズルの点検は容易に行えるよう配慮すること。

④ 噴霧水はプラント系汚水処理水を使用し全量蒸発可能な容量・機能・構造とする。

⑤ ノズルは２流体ノズルとすること。

⑥ 噴霧水は逆洗式ストレーナ１炉につき２基（１基予備）を設置すること。（ステンレス製品同等以上)

⑦ 減温装置の減温能力は最大ガス量に 20%以上の余裕を有すること。

⑧ 減温塔側壁に飛灰等の付着物が極力成長しないような構造とする。

⑨ 噴射ノズルは、燃焼ガスの量及び温度が変化しても減温塔出口ガス温度が一定に保てるよう、広範囲の自動水量制御が可能なものとする。

⑩ 噴射ノズルは、ノズルの目詰まり、腐食に対して配慮するとともに、ノズルチップの消耗に対しては容易に脱着でき交換しやすいものとする。

⑪ 噴射水ポンプの数量は、１系列２基とし、交互運転する。

２　ろ過式集じん器

本装置は排ガス中のダスト分を集じん除去するために設ける。

(1) 形式 ろ過式集じん器

(2) 数量 ２基

(3) 主要項目

① 設計ガス量 〔　　　〕m^3N／ｈ（湿り）

② 排ガス温度 〔　　　〕℃

③ 設計通過ガス流速 〔　　　〕ｍ／ｍｉｎ（Max）

④ 集じん面積 〔　　　〕m^2／本×〔　　　〕本＝〔　　　〕m^2

⑤ 室区分数 〔　　　〕

⑥ 設計耐圧 〔　　　〕Ｐａ以下

⑦ 設計入口含じん量 〔　　　〕ｇ／m^3N（dry）

⑧ 出口含じん量 0.01ｇ／m^3N以下（酸素換算）

⑨ ろ材寸法 〔　　　〕㎜φ×〔　　　〕㎜Ｌ

⑩ 逆洗方式 〔　　　〕

⑪ 主要部材

ア　ろ布 〔　　　〕

イ　リテーナ　　　　　　　ステンレス製

ウ　本体　　　　　　　　　接ガス部の材質は、最新型耐硫酸露点腐食鋼

（新 S-TEN 同等品以上）厚さ 4.5mm 以上

(4) 付属機器

① 逆洗装置

② ダスト排出装置

③ バイパス煙道

(5) 特記事項

① 本設備については、長期にわたり初期の性能が維持されなくてはならない。そのため、余裕をもって保証性能を達成するものとする。

② ごみの処理開始以前に通ガスを可能とする計画とする。余裕率は最大ガス量の 20%以上とすること。

③ ろ過面通過流速は、最大負荷時も１ｍ／ｍｉｎを越えないこと。また、ガス流速の平均化のための措置を講じること。

④ 炉の起動時、停止時（メンテナンス時）を含め、常時集じん可能を原則とする。また、焼却炉冷間起動時も使用できるための必要な機能を備えたものとする。

⑤ 装置はすべて堅牢で耐食性に優れ、長期にわたり所定の性能が確保されるものとし、飛灰排出機構等のすべての開口部で気密性が確保されるほか、飛灰排出装置はマテリアルシールが確保されること。

⑥ ろ材の交換作業は簡便かつ清潔に行えるものとし、必要な作業スペース、作業床、治具を確保する。作業時は一切発じんを生じないこと。ろ布の装着は、ケーシング上部から行う。

⑦ ケーシングは気密性を確保するとともに保温施工すること。

⑧ 保温ヒータは底板だけでなく底部側板にも行い、ケーシング温度が 150℃以上となるよう計画すること。スクリューコンベヤ部及びロータリーダンパ部にも保温ヒータを付けること。バグフィルタ室においても上部隅等の結露防止対策を図る。

⑨ 集じん器入口で消石灰その他の薬剤噴霧を行い、飛灰とともに捕集して薬剤処理の対象とする。消石灰は「高反応型」の使用可能とする。

⑩ ろ布及びろ材は、材質、構造、織り方、縫製、脱着機構、その他の面で、耐熱性に優れ耐久性の高いものとする。ろ布の場合材質は原則としてガラス繊維＋テフロンによる。

⑪ ダスト払い落し用の空気圧縮機（ドライヤ付）は、予備１台を設ける。

⑫ 逆洗はパルスジェット方式とし、常時円滑な動作可能なものとする。また、効果的な塩化水素除去を可能とする時期に実施すること。

⑬ 長期休炉時のバグフィルタ交換時のメンテナンススペースを十分に確保すること。

⑭ 装置の入口出口の適当な位置に排ガス測定口を設けること。また、内部の点検・保守のため必要な箇所にマンホール及び内部足場を設ける

⑮ マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食しやすいので、保温等、適切な腐食防止対策を講じること。

⑯ 運転状態は、中央制御室液晶ディスプレイにて常時監視制御可能とする。

⑰ 原則として保守管理操作のための現場操作盤を設ける。

⑱ 集じんろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示する。

⑲ 集じんろ布に捕集された飛灰は、自動洗浄装置により間欠的に払い落とすものとする。

⑳ 集じん器底部は、飛灰の排出しやすい形状とし、堆積した灰は、コンベヤ等により搬出するものとする。

21 飛灰コンベヤは保温するとともに耐摩耗性を考慮し、底部にはウェアリングプレートを取り付ける。

22 運転開始以前に通ガスを可能とする。また、停電時においても、原則として通ガスを可能とする。

3　ＨＣＬ、ＳＯｘ除去設備

(1) 形式　　ろ過式集じん器入口煙道消石灰吹込み方式（乾式法）

(2) 数量　　２炉分

(3) 主要項目

① 設計ガス量	〔　　　〕m^3N／ｈ	
② 排ガス温度	入口〔　　　〕℃	出口〔　　　〕℃
③ 酸素換算 HCl 濃度	入口〔　　　〕ｐｐｍ	出口 50ｐｐｍ以下
④ SOx 濃度	入口〔　　　〕ｐｐｍ	出口 30ｐｐｍ以下
⑤ 最大薬剤投入量	〔　　　〕ｋｇ／ｈ（高質ごみ）	
⑥ 最大設計当量比	〔　　　〕	

(4) 薬剤貯槽

① 形式	〔　　　〕
② 数量	〔　　　〕基
③ 有効貯留容量	〔　　　〕m^3
④ 材質	〔　　　〕
⑤ 主要寸法	〔　　　〕

(5) 煙道吹込ノズル

① 形式	〔　　　〕
② 数量	〔　　　〕本
③ 空塔有効内径	〔　　　〕mm
④ 材質	〔　　　〕
⑤ 主要寸法	〔　　　〕
⑥ 吹込流速	〔　　　〕ｍ／ｓｅｃ
⑦ 最大吹込量	〔　　　〕ｋｇ／ｈ

(6) 薬剤輸送用送風機

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕

③ 風量　〔　　　〕m^3／h

④ 圧力　〔　　　〕ｋＰａ

⑤ 主要部材　〔　　　〕

⑥ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(7) 薬剤定量供給機

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕

③ 供給範囲　〔　　　〕ｋｇ／ｈ～〔　　　〕ｋｇ／ｈ

④ 操作方法　現場・遠隔手動（現場優先）

⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

⑥ 材質　ステンレス

(8) 特記事項

① 薬剤切出しは、集じん器入口ばい煙濃度と連動させ、固着防止対策を講じるものとする。

② 供給ブロワは、１炉１系列とし、それぞれに予備ブロワを設置する。また、騒音振動が激しいものは、建屋内に設置し、騒音振動対策を施すものとする。

③ サイロレベル計は、中央制御室及び現場に貯留レベル、薬剤仕込み口に上限警報を表示するものとする。

4　脱硝設備

NOx 除去設備は、燃焼制御法（低酸素運転法）と触媒脱硝式を組み合わせたものを原則とする。本設備はダイオキシン類対策として、その除去機能を活かすことも可とする。

ただし、本設備を導入せず、無触媒脱硝方式で対応可能な場合は、事業者提案の設備とする。

(1) 形式　触媒脱硝式

(2) 数量　２基

(3) 主要項目

① 設計ガス量　〔　　　〕m^3Ｎ／ｈ

② 排ガス温度　入口〔　　　〕℃　出口〔　　　〕℃

③ 酸素換算 NOx 濃度　入口〔　　　〕ｐｐｍ　出口 50ｐｐｍ以下

④ ダイオキシン濃度　入口〔　　　〕ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ
出口 0.05ｎｇ－ＴＥＱ／m^3Ｎ以下

⑤ 主要部材　接ガス部の材質は、最新型耐硫酸露点腐食鋼（新 S-TEN 同等品以上）厚さ 4.5mm 以上

(4) 特記事項

① 処理ガス量は、ろ過式集じん器により処理された排ガスを対象とする。
② 触媒に付着した飛灰等の効率的な除去対策を講じるものとする。
③ 差圧計、温度計、その他必要なものを設ける。
④ 本塔の前後に窒素酸化物濃度及び酸素濃度等を測定する連続分析計を設け、現場及び中央制御室に表示する。
⑤ 触媒の塩類等による詰まり防止を考慮する。
⑥ 触媒での反応温度を考慮し、排ガス温度を230℃程度に昇温するために再加熱器を設ける。
⑦ 未反応アンモニアによる白煙の防止に配慮し、リークアンモニア濃度を５ｐｐｍ以下とする。
⑧ 薬液受入れ配管部分の残存薬液を、極力少なくする構造とする。
⑨ 触媒の劣化による交換の作業性を十分配慮した計画とする。
⑩ アンモニアガスを直接大気に放出しない構造とする。
⑪ アンモニア貯留槽は、液面計、圧力計、安全弁、緊急遮断弁、逆止弁、その他必要な弁類一式を設けるものとする。
⑫ 圧力異常、液面上下限警報を中央制御室に表示する。また、液面上限警報は薬液仕込み口にも表示するものとする。
⑬ 緊急遮断弁は、アンモニアガス漏洩検知器と連動して作動するものとする。
⑭ 装置の性能は、所定の基準値に対し余裕をもって保証性能を達成できること。
⑮ 薬剤の貯留、輸送、供給の各過程で「閉塞」「固着」「磨耗」「漏洩」「腐食」の起きないものとする。設備はすべて密閉構造とし、薬剤の漏洩はいっさい生じないものとする。
⑯ 薬剤供給量の制御は、常時確実に遠隔手動操作により可能で、その調整範囲は十分広いものであること。
⑰ レベル計は、槽内で架橋した場合も誤報を生じない構成とする。
⑱ ダイオキシン類対策としても有効なものとなるよう計画するものとし、そのため必要な配慮を行う。ダイオキシン類対策を兼ねる上で、設計仕様面で相違が生ずる場合、所要脱硝性能が確保できる範囲で極力ダイオキシン類対策を加味する。触媒の劣化による交換所要期間を明示すること。
⑲ アンモニアの搬入、貯蔵、供給、気化各過程でのアンモニア漏洩を厳密に防止でき、万一漏洩を生じた場合及び装置の補修、整備の必要から内容物を排出する場合のいずれも、揮発による作業環境悪化を防止できること。
⑳ 薬剤貯槽及びサービスタンクには、すべて防液堤を設けその機能を確保する。
21 薬剤配管は勾配を設け、停止の際配管の中に残存しない構造とする。
22 アンモニア貯槽その他のガス抜きは、直接大気に放出しない。
23 アンモニア取扱場所で漏洩を生じた場合の警報を、中央制御室及び現場に表示する。そのためのアンモニア検出機構を要所に設置する。また、室外から操作できる水噴霧装置等を設け装置下部に設けた処理槽に導き適切に処理する。

24 装置の耐食性・耐久性を確保する。

5　ダイオキシン類除去設備

ダイオキシン類除去設備は、ろ過式集じん器による排ガス中の固体状ダイオキシン類のろ過とガス状のダイオキシン類を吸着除去する活性炭吹込み方式とダイオキシン類を低減化・分解する触媒分解方式を組み合わせたものを原則とする。

(1) 活性炭吹込み装置

① 型式　　ろ過式集じん器入口煙道消石灰＋活性炭吹込み方式

② 数量　　１系列１式×２式

③ 使用薬剤　　粉末活性炭＋消石灰

④ 出口ダイオキシン類濃度　　0.05ｎｇ－ＴＥＱ／ｍ^{3}Ｎ（酸素 12%換算値）以下

⑤ 特記事項

ア 供給ブロワは、１系列１基とし、それぞれに予備ブロワを設置する。また、騒音振動が激しいものは、建屋内に設置し、騒音振動対策を講じるものとする。

イ サイロレベル計は、中央制御室及び現場に貯留レベル、薬剤仕込み口に上限警報を表示するものとする。

第６節　通風設備

１　押込送風機（ＦＤＦ）

(1) 形式　　　　　　　　　ターボ型送風機
(2) 数量　　　　　　　　　２基
(3) 主要部材　　　　　　　〔　　　　〕
(4) 主要項目
　① 風量　　　　　　　　〔　　　　〕ｍ^{3}Ｎ／ｈ
　② 風圧　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＰａ(20℃において)
　③ 回転数　　　　　　　〔　　　　〕ｒｐｍ
　④ 電動機　　　　　　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕 Ｐ×〔　　〕ｋＷ
　⑤ 風量制御方式　　　　燃焼制御指令による
　⑥ 風量調整方式　　　　回転数制御及びダンパ制御併用式
　⑦ 付属品　　　　　　　温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、
　　　　　　　　　　　　吸気スクリーン
(5) 特記事項
　① 風量は、高質ごみ定格焼却時必要風量の 10%余裕を持つものとする。
　② 風圧は、高質ごみ定格焼却時必要風圧の 10%余裕を持つものとする。
　③ 臭気防止のため、空気はごみピット室から吸引する。
　④ ピットから吸引する燃焼空気取入口は、できるだけ高所の広い範囲に設け、特にピット室上部の空気の滞留を避けられるものとする。
　⑤ 風量制御はダンパ制御とインバータによる回転数制御の併用式とする。
　⑥ 本設備は、専用室に設け騒音・振動・換気に十分配慮する。
　⑦ ケーシングにはドレン抜きを設け、点検・整備のための必要な空間を確保する。軸受部に温度計を取付けること。
　⑧ 送風機の回転数は 1,800ｒｐｍ以下で設計すること。

２　二次押込送風機（ＣＤＦ）

炉の冷却、燃焼空気の不足分の補い等のため、炉の上部に空気を供給する設備を必ず設けるものとする。

(1) 形式　　　　　　　　　〔　　　　〕
(2) 数量　　　　　　　　　２基
(3) 主要項目
　① 風量　　　　　　　　〔　　　　〕ｍ^{3}Ｎ／ｈ
　② 風圧　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＰａ(20℃において)
　③ 吹込流速　　　　　　最小〔　　　〕ｍ／ｓｅｃ～最大〔　　　〕ｍ／ｓｅｃ
　④ 回転数　　　　　　　〔　　　　〕ｒｐｍ
　⑤ 電動機　　　　　　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

⑥ 風量制御方式　　　　　燃焼制御指令による

⑦ 風量調整方式　　　　　ダンパ制御式

⑧ 主要部材　　　　　　　〔　　　　〕

(4) 付属品　　　　　　　　温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン

(5) 特記事項

① 二次燃焼室における、十分な混合攪拌効果を確保するため、広い制御範囲に対し常に一定以上の吹込速度を維持できるとともに、最大風量時も、吹込可能とすること。そのため、送風機所要圧力は、自動燃焼制御等を考慮した十分余裕を持って設定すること。

② 必要により、燃焼制御指令に基づく風量制御を行うものとする。特に酸素濃度が低いときは、瞬時にこれを改善できるものとする。

③ 風量制御は原則としてダンパ制御方式とする。

④ CO 濃度が基準を超える場合は、急開によりこれを補えるものとする。

⑤ 本設備空気もごみピット室から吸引すること。

⑥ 送風機の点検、清掃が容易にできるマンホールを設けること。操作は、自動燃焼制御装置の指令によるものとする。

⑦ ケーシングにはドレン抜きを設け、軸受部には温度計を設けること。基礎には振動防止を施すこと。

⑧ 送風機の回転数は 1,800ｒｐｍ以下で設計すること

3　空気予熱器

ボイラーにて発生した蒸気を利用し、低質ごみの燃焼用空気の必要量をごみ質に応じた温度に予熱するために設ける。

(1) 形式　　　　　　　　　ベアチューブ式

(2) 数量　　　　　　　　　２基

(3) 主要項目

① 容量　　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＪ／ｈ（低質ごみ）

② 伝熱面積　　　　　　　〔　　　　〕ｍ²

③ 総括伝熱係数　　　　　〔　　　　〕ｋＪ／ｍ²･ｈ･℃

④ 高質時流速　　　　　　〔　　　　〕ｍ／ｓｅｃ

⑤ 設計空気量　　　　　　〔　　　　〕ｍ³Ｎ／ｈ･基

⑥ 材質・口径・板厚　　　〔　　　　〕

⑦ 蒸気消費量　　　　　　〔　　　　〕ｋｇ／ｈ（低質ごみ時）

⑧ 付属品　　　　　　　　マンホール　他

(4) 特記事項

① 本予熱器は全周に保温を施し、熱放散が少ないようにすること。

② 低質ごみ処理時、空気を昇温できるものとして設ける。

③ 温度制御は、バイパス風道のダンパ操作により行い、蒸気供給バルブは、常時、全開とする。蒸気量制御で行う場合は、熱交換器内部にドレンが逆流する障害を生じないものとすること。

④ 点検・清掃が容易に行えるようにマンホールを設ける。

４　排ガス再加熱器

触媒反応塔入口に設け、排ガスを蒸気で再加熱するもので、必要により設ける。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　２基

(3) 主要項目

① 容量　〔　　　〕ｋＪ／ｈ（高質ごみ時）

② 伝熱面積　〔　　　〕m^2

③ 総括伝熱係数　〔　　　〕ｋＪ／m^2・ｈ・℃

④ 設計ガス量　〔　　　〕m^3Ｎ／ｈ（高質ごみ時）

⑤ 材質・口径・板厚　〔　　　〕

⑥ 蒸気消費量　〔　　　〕ｋｇ／ｈ（高質ごみ時）

⑦ 付属品　マンホール　他

(4) 特記事項

① 温度制御を蒸気量で行う場合は、常時ミニマムフローを確保する。

② 加熱器の接ガス部は、耐腐蝕性を考慮して SUS316L を使用し、加工上の応力腐食を極力避けること。

③ メンテナンス上必要な点検口を設けること。

④ 白煙減少対策に支障のない温度まで上昇させるのに必要な容量かつ、煙突出口において、排ガス温度 200℃以上を確保できる容量を原則とする。本装置設置なしの場合は適用除外とする。

５　風道

(1) 形式　鋼板全溶接構造（帯鋼及び形鋼等で補強）

(2) 数量　２炉分

(3) 主要項目

① 空気流速　12ｍ／ｓｅｃ 以下

② 主要部材　SS-400　3.2mm 以上

③ 付属品　ダンパ、圧力計、温度計、スクリーン、点検口、ドレン抜　他

(4) 特記事項

① 工場内配置は十分吟味し、作業床等との干渉は避けるとともに、経路を短く無理な曲がりを設けないものとする。

② 曲率半径は大きく取り、クランク状等渦の発生する形状を避けること。

③ 支持構造は十分な強度を有し、振動・騒音が発生しない構造とすること。また、必要な箇所には伸縮継ぎ手を用いること。

④ 適切な位置に「風量検出機構」「ドレン抜き」「温度計」「圧力検出機構」「風量調整ダンパ」を設けるものとする。

⑤ ダンパ付近には、補修がしやすいようにマンホール点検口を設ける。

⑥ 空気取入れ口は、十分遅い流速とし、点検、清掃が容易なスクリーンを設ける。

⑦ 流量計、ダンパその他の機器及び風道そのものの構造・配置は、送風機に対しサージングを起こさないような計画とすること。

⑧ マンホールは、ダンパ付近とし、ダンパの補修の容易な位置とする。

⑨ 合流部・分岐部・転向部はいずれもスムーズな流れを実現できるようゆるやかな円弧状形状とし、内部にベーンを設けるものとする。

⑩ 空気予熱器以後の高温部風道及びその他必要箇所は、保温施工する。

⑪ ごみピット室より吸込む系統のダクトは吸込口にエアースクリーンを設けること。

⑫ エアースクリーンはステンレス製で交換可能とし、２炉分につき１組予備を設けること。

⑬ 計器挿入孔を計測必要箇所に設ける。

6　排ガスダクト及び煙道

(1) 形式　　　　　　　鋼板溶接構造

(2) 数量　　　　　　　２炉分

(3) 主要項目

① ガス流速　　　　　15m／ｓｅｃ 以下

② 主要部材　　　　　接ガス部は最新耐硫酸露点腐食鋼 4.5㎜以上

③ 付属品　　　　　　ダンパ､圧力計､保温、温度計、点検口、耐火物

(4) 特記事項

① 煙道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強するものとし、圧力損失が少なく、渦を極力発生しない形状、経路とする。なお、誘引通風機出口から煙突まで煙道は、原則として円形ダクトとする。

② ダストの、堆積、閉塞及び、特に摩耗及び腐食の起きないよう配慮する。特に、ダストの堆積及び腐食を防止するために、水平煙道は極力さけること。

③ ガス冷却設備出口以降の排ガスダクト及び煙道の接ガス部材質は、最新型耐硫酸露点腐食鋼（新 S-TEN 同等品以上）を原則とする。

④ 工場建屋と煙突間の煙道周囲には煙道囲いを設け、屋外露出部を出さないものとする。囲いについて風雨に対し厳に浸水を避けられる構造とし、誘引通風機からの騒音を防止する。なお、囲い内部には点検のための歩廊を取り付けること。

⑤ 煙道は十分な支持架台で支持し、振動等の発生の生じないよう配慮すること。また、屋外支持金物を設ける部分は、亜鉛ドブづけ仕様とする。

⑥ 煙道は外部保温施工し表面温度を 80 度以下ならびに室温+40℃以下とすること。

⑦ 起動時のドレン発生対策を完備し、影響を最小限にとどめる。

⑧ 必要箇所は必ず耐食性に優れた伸縮継ぎ手を設けるものとし、低部に凝縮水の溜まることのないものとする。また、伸縮継手はガスの漏洩がないようにすること。

⑨ 集じん器バイパス煙道は、集じん器に対する十分な耐食対策の実現を前提としてこれを省くことが望ましいが、やむを得ず設ける場合は耐食性に優れたダンパによる機密性を確保し、バイパスに通ガスしない場合のガスの漏れ込みによる結露を生じない構造とする。

⑩ バイパス煙道を設ける場合には、酸露点腐食を防止するため、空気置換可能とする。

⑪ 排ガスを遮断する必要のあるダンパは、シールを完全なものとし、結露対策を講じたものとする。

⑫ 点検口等の気密性に留意すること。マンホールは、原則としてくい込み式（ヒンジ形）とし、ダンパ付近の補修しやすい箇所に設ける。

⑬ 排ガス及びばいじん測定孔、計器計測孔等を煙道の適切な位置に設けること。

⑭ 誘引通風機と煙突間に消音器を設け騒音を消音する。なお、周囲に十分な自由空間を、確保しておくものとする。

7　誘引通風機

(1) 形式　　ターボ型送風機

(2) 数量　　２基

(3) 主要項目

① 容量　　〔　　　　〕m^3N/h

　ア 風圧　　〔　　　　〕ｋＰａ

　イ 回転数　　〔　　　　〕ｒｐｍ

　ウ 設計温度　　〔　　　　〕℃

　エ 始動方式　　〔　　　　〕

　オ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

② 主要部材　　接続ガス部板材は最新型耐硫酸露点腐食鋼同等以上とする。

　ア 軸　　〔　　　　〕

　イ ケーシング　　〔　　　　〕

　ウ 羽根車　　〔　　　　〕

③ 操作方式　　自動及び遠隔現場手動（風量制御）

④ 風量制御方式　　焼制御指令による

⑤ 風量調整方式　　回転数制御及びダンパ制御併用式

⑥ 付属品　　マンホール、温度計、ドレン抜、消音器、他

(4) 特記事項

① 高質ごみ定格焼却時の風量は 20%、風圧は 20%それぞれ余裕を持つこと。

② 軸受けは必要な冷却機構を確保した油潤滑とし、軸受け温度と振動の検出機構を設け、異常時には警報により検出できること。

③ 軸受部の振動は連続 120 日運転時、振幅 40μ以下とすること。

④ 軸受部はころがり軸受又はすべり軸受を使用し、水冷式とすること。

⑤ 耐熱、耐摩耗、耐食に十分配慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有するものとする。

⑥ 原則として送風機形式は両吸込とし、軸は両端支持とするが、振動その他の障害が軽微で、基礎構造が確保される場合は、監督員の承諾のもとにこれを換えることができる。

⑦ 風量は、ダンパ制御併用型回転数制御とし、炉圧急昇対策を配慮する。

⑧ 必要な耐久性、防音・防振機能を有するものとして施工する。

⑨ 羽根車は形状、寸法など均整に製作し、十分な強度を持ち高速運転にも耐え得るものとし、耐熱設計温度は 350℃とすること。

⑩ ケーシングにはドレン抜きを設けること。

⑪ ケーシングはマンホールを設け内部の点検保守し易い構造とすること。

⑫ ガスリーク及び空気の流入がないよう十分に考慮すること。

⑬ 炉の運転時において、誘引通風機が異常停止した場合、当該炉の押込送風機を自動停止させる。

⑭ 送風機の回転数は 1,800ｒｐｍ以下で設計すること。

８　煙突

(1) 形式　建屋一体型意匠壁囲い内筒鋼板独立式煙突

(2) 数量　１基（内筒は単独排出形１炉１系列形２本とする）

(3) 主要項目

① 高さ　ＧＬ＋59m以下

② 頂部口径　〔　　　〕mmφ

③ 最大放出流速　25 ｍ／ｓｅｃ以下（筒身内）

④ 外壁寸法　上部〔　　　〕　下部〔　　　〕

⑤ 内筒材質　〔　　　〕

⑥ 頂部ガス温度　〔　　　〕℃

⑦ 付属品　マンホール、測定孔、作業床、避雷設備、階段、荷上機

(4) 特記事項

① 筒身頂部ノズルはステンレス鋼（SUS316L）とする。下部筒身の接ガス部は最新型耐硫酸露点腐食鋼（新 S-TEN 同等品）以上とする。

② 煙突内部昇降設備は、最上部迄廻り階段（螺旋階段）を設置することとし、３ 箇所以上の踊場及び歩廊・手摺りを設ける。階段幅は 600㎜とし、傾斜角は 45 度以下とする。

③ 雨仕舞に十分注意し、特に保温外装は厳に雨水の浸入しないものとする。
④ 内筒にばいじん及びガス量測定用測定孔を設ける。測定孔近くの踊場には、排ガス測定に必要なスペースを設け、測定孔は十分な整流区間を確保できる位置に、規定（JIS）に定めるよう設け、必要箇所には照明、コンセント（２ヶ所以上）、グレーチング歩廊、収納棚を設ける。なお、ダストサンプリング管は、２本の煙突の二方向から、いずれも煙突囲いにより妨げられることなく挿入でき、必要な作業スペースが確保できること。排ガス測定孔も簡易着脱式保温設置とする。測定孔構成金属材料はすべてステンレスとする。
⑤ 頂部からの結露水の滴下防止を配慮するとともに、頂部付近の外面の腐食防止を図る。また、排水対策を十分に考慮する。
⑥ 塗装は、塗装箇所に応じ耐熱、耐酸性のある塗料を用い、十分な厚さを確保する。
⑦ 外観は周辺環境及び建物と調和のとれたものとすること。
⑧ 筒頂部にはノズルを取付けること。また、熱膨張の対策を講じること。
⑨ 鋼板製内筒の補修に十分な外筒寸法とすること。踊場は、マンホール、ガスサンプリングホール等必要な場所に設置し、荷揚用スペースを除き全面敷設する。
⑩ 排ガス温度は低温腐食を十分考慮した温度域に設定すること。
⑪ 外筒は工場棟と一体となった鉄骨造(PC 板囲い)とし、内筒は鋼板製各炉独立煙突とする。
⑫ 煙突外筒には、煙突ノズル等の点検・修理ができるよう考慮し、床板は防水を行い、雨水は内樋により排水する。また、外筒内部の温度上昇を防ぐため、適切な位置に換気口を設け、点検・修理用の歩廊を設け一般連絡用扉を設ける。
⑬ 避雷針は、法令を遵守し、計装及び電気設備等に影響しないように計画する。また、景観に配慮するとともに、建築部は避雷胴体とし、煙突の内筒に設置する。

第７節　灰出設備

本設備は、焼却主灰を冷却し、セメント化等の用途に排出するとともに、焼却飛灰を同じく、セメント化等の用途にするべく処理する。なお、焼却主灰、焼却飛灰に対し、それぞれについて資源化先の受入基準を遵守するよう各設備を計画し、共通とする箇所についてもセメント化に支障ない設備構成とすること。

１　焼却灰冷却装置

(1) 形式　灰押出装置
(2) 数量　２基
(3) 主要項目
　① 運搬物　焼却主灰
　② 能力　〔　　　〕ｔ／ｈ
　③ 単位体積重量　〔　　　〕ｔ／ｍ^3
　④ 駆動方式　〔　　　〕
　⑤ 主要部材　〔　　　〕
　⑥ トラフ幅　〔　　　〕㎜×長さ〔　　　〕㎜
　⑦ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
　⑧ 付属品　〔　　　〕
(4) 特記事項
　① 焼却灰冷却装置は、炉内に漏入する空気を遮断する構造とする。
　② すべての接液部構成材料は、耐食、耐摩耗に配慮し、あらかじめ補修容易な構成とする。また、装置底板には耐摩耗対策としてライナ貼り付け構造とする。
　③ 装置内部に灰搬出装置が設置できる容量を持ち、かつ、焼却灰を円滑に搬送できるものとする。
　④ 押出機出口で十分な水切効果を確保できるものとする。
　⑤ 浮上スカムの回収排出機構を具備する。
　⑥ 点検作業を容易に行うため、点検口及び足場を設ける。

２　落じんコンベヤ

(1) 形式　〔　　　〕
(2) 数量　２炉分
(3) 主要項目
　① 能力　〔　　　〕ｔ／ｈ
　② トラフ幅　〔　　　〕㎜×長さ〔　　　〕㎜
　③ 主要部材　〔　　　〕
　④ 駆動方式　〔　　　〕
　⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① 構造は、その用途に適した堅牢なものとする。

② 本設備より下流側機器とのインターロックを設ける。

③ 地階に設置されるため作業環境には特に留意し作業スペース、換気、照明等十分な配慮のもとに安全化、快適化を図ること。

④ 材質については、耐熱・耐腐食・耐摩擦性を考慮し適材を使用することで長時間使用に耐え得るものとする。また、装置底部は耐摩耗対策としてライナ貼り付け構造とする。

⑤ 灰出し系統は連動・切替スイッチを設けること。

3　金属選別機

セメント原料化において不適物となる、主灰中の金属類を回収するために設ける。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　〔　　　〕基

(3) 主要項目

① 能力　〔　　　〕ｔ／ｈ

② コンベヤ幅　〔　　　〕mm×長さ〔　　　〕mm

③ 主要部材　〔　　　〕

④ 駆動方式　〔　　　〕

⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① 回収した金属類は、屋外ストックヤードにて保管する。

② 回収した金属類の保管設備は、リサイクルセンターの保管設備と共用としても良い。

4　不適物選別機

セメント原料化において不適物となる、主灰中の不適物を回収するために設ける。なお、回収した不適物は本組合の最終処分場にて処分する。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　〔　　　〕基

(3) 主要項目

① 能力　〔　　　〕ｔ／ｈ

② トラフ幅　〔　　　〕mm×長さ〔　　　〕mm

③ 主要部材　〔　　　〕

④ 駆動方式　〔　　　〕

⑤ 電動機　〔　　　〕Ｖ×〔　　　〕Ｐ×〔　　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① 焼却残渣中の不適物を取り除くことを目的に設置すること。

② 選別された不適物は本組合が最終処分する。

5　焼却灰移送装置

(1) 形式　〔　　　　〕
(2) 数量　原則として１系列１式
(3) 主要項目
① 能力　〔　　　　〕ｔ／ｈ
② 主要寸法　〔　　　　〕mm×〔　　　　〕mm
③ 主要部材　〔　　　　〕
④ 駆動方式　〔　　　　〕
⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
(4) 特記事項
① 発じんの発生を極力回避できる構造とし、特に乗継部分は、細心の注意を払って設計し、必要により局所排気装置を具備する。
② 本設備より下流側機器とのインターロックを設ける。必要に応じて、灰分散機を設置する。

6　焼却灰ピット

主灰及び飛灰を貯留し場外に搬出するために設ける。
(1) 形式　躯体防水水密鉄筋コンクリート構造
(2) 数量　１基
(3) 主要項目
① 容量　〔　　　　〕ｍ^3（７日分以上）
② 主要寸法　〔　　　　〕mm×〔　　　　〕mm
③ 主要材質　〔　　　　〕
④ 付属品　〔　　　　〕
(4) 特記事項
① 灰ピットの隅角部は面取りとし、灰クレーンでピット内全域をつかむ事が可能な構成とする。本ピット底部には水勾配（１／100）を取り、灰ピット排水を本ピット脇に設けた灰ピット排水貯留槽にスクリーンを通して集水する。
② ピット内部に対し十分な照度を確保し、照明機器の保守点検の便宜を考慮する。
③ ピット構造体の壁厚、床厚は、荷重とともに鉄筋に対する必要な被り厚さを確保して設定する。
④ 炉室とは厳密に隔離し、炉室側への臭気及び粉じんの侵入は厳に避けること。
⑤ 灰積出場出入口はステンレス電動シャッターとし、室内に設ける設備はすべてステンレスもしくは溶融亜鉛めっきとする。
⑥ 灰の積載作業時、シャッターは全閉として外部への灰の飛散を防止すること。
⑦ 選別された不燃残渣のピットは別途設けること。

⑧ 照明は、本ピットの全域を十分な照度で照らせるものとする。

⑨ ピットの奥行きは、自動運転を考慮し、クレーンバケットの開き寸法に対して 2.5 倍以上とする。

⑩ ピット内に、人が転落しないように安全対策を講ずる。

7 灰汚水槽（土木建築工事に含む）

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　１基

(3) 主要項目

① 容量　〔　　　〕m^3（7 日分）

② 主要寸法　〔　　　〕mm×〔　　　〕mm×〔　　　〕mm

③ 材質　〔　　　〕

④ 付属品　汚水移送ポンプ

8 灰クレーン

(1) 形式　天井走行クレーン

(2) 数量　１基

(3) 主要項目

① 荷重

ア 吊上荷重　〔　　　〕ｔ

イ 定格荷重　〔　　　〕ｔ

(4) 主要項目

① クレーン電動機

表 17　クレーン電動機仕様

	定格速度	距　離	定格出力	極数	絶縁	ED ％
走行	ｍ／ｍｉｎ	ｍ	ｋW			
横行	ｍ／ｍｉｎ	ｍ	ｋW			
巻上	ｍ／ｍｉｎ	ｍ	ｋW			
開閉	ｓｅｃ	ｍ	ｋW			

② 灰の単位体積重量　〔　　　〕ｔ／m^3

③ 稼働率　〔　　　〕％

④ 操作方式　自動又は手動

⑤ 積載時間　15 分以内

⑥ 給電方式　キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式

⑦ クレーンバケット

ア　形式　　　　　　　　　油圧開閉クラムシェルバケット
イ　数量　　　　　　　　　１基（ほかに予備１基）
ウ　掴み容量　　　　　　　〔　　　　　〕ｍ３
エ　閉じきり容量　　　　　〔　　　　　〕ｍ３

⑧　主要材質

ア　本体　　　　　　　　　〔　　　　　〕
イ　つめ　　　　　　　　　SCMn

⑨　設定見かけ比重　　　　1.5ｔ／ｍ３

⑩　バケット用油圧ユニット

ア　常用圧力　　　　　　　〔　　　　　〕ＭＰａ－Ｇ
イ　最大圧力　　　　　　　〔　　　　　〕ＭＰａ－Ｇ
ウ　タンク容量

(5) 特記事項

①　走行レールに沿って片側に法規に準拠した安全通路を設ける。
②　点検整備のためのバケット置き場と安全通路とのアクセスを確保する。
③　クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、騒音及び発熱を十分配慮する。
④　バケット置き場では、清掃点検のための十分な作業スペースを確保する。
⑤　クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん・防滴型とする。
⑥　ランウェイガーダ上及び積出し場に清掃用圧空配管を設けるものとする。
⑦　制動装置は原則として油圧作動ディスクブレーキとする。
⑧　灰積出場は、出入口シャッターのほか密閉構造とし、発生した飛じんは吸引集じんする等により、屋外に対する漏洩飛散を厳に回避できるものとすること。
⑨　クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とする。
⑩　ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動洗浄装置を設置する。（窓わくはステンレス製）
⑪　操作室の位置は、焼却主灰の投入、攪拌等作業及び監視が最も行いやすい場所とする。
⑫　操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。
⑬　相互連絡用のインターホン、焼却主灰投入扉の投入可否支持操作盤、及びインターロック装置を操作室に設ける。
⑭　クレーンの運転は、焼却主灰クレーン室において全自動、半自動、手動、中央制御室において全自動、半自動操作が可能なものとする。
⑮　計量管理上、印字、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。
⑯　操作室付近に手洗、水洗便所を設けること。
⑰　クレーンの点検歩廊は両側に設けること。
⑱　過積載防止のためクレーンに荷重計を設けること。

9　飛灰搬出設備

飛灰搬出については、乾灰をコンベヤ等で搬出し、飛灰サイロに貯留できるものとし、専用ジェットパッカー車へ移送可能な設備とする。

(1) 飛灰搬送コンベヤ

① 形式　〔　　　　〕

② 数量　〔　　　　〕基

③ 主要項目

ア 能力　〔　　　　〕ｔ／ｈ

イ 電動機　〔　　　〕Ｖ×〔　　　〕Ｐ×〔　　　〕ｋＷ

④ 主要部材　〔　　　　〕耐腐食、耐摩耗性

(2) 飛灰貯留サイロ

① 形式　〔　　　　〕

② 数量　〔　　　　〕基

③ 主要項目

ア 貯留容量　〔　　　　〕m^3

イ 主要寸法　〔　　　　〕

ウ 主要部材　〔　　　　〕

エ 主要機器　レベル計、切出装置、ブリッジ防止装置、バグフィルタ

④ 特記事項

ア バグフィルタの稼働及び払い落しは、タイマー自動とする。

イ 架橋、閉塞、発じんを厳に生じない対策が完備されること。

ウ 設備は、腐食、減耗その他を生ずることなく耐久性に優れたものとする。

エ 飛灰サイロ室は、他の部屋と完全に隔離して配置され、気密性を確保するとともに要所に真空掃除配管または可搬式業務用掃除機を配置する。

オ 専用ジェットパッカー車へ移送可能な設備とする。

第８節　給水設備

１　給水計画

本設備は、井水及び上水を供給するものである。一部、用途によっては排水処理後の処理水を再利用及び雨水を利用するものとする。また、各使用容量をできるだけ少なくするため、支障のない限り循環使用し、有効利用を図るものとする。

なお、上水引込については、取水圧力０.５～０.75ＭＰａである現況から、本施設の受水槽までの引き込み揚程を十分考慮するものとし、必要に応じて増圧設備を設ける等、本施設の運転及び運営に支障のない計画とする。

(1) 設計基本事項

① 本設備の各水槽は、各下限液面警報を中央制御室に表示する。

② 管理に必要な供給箇所での水の使用量を積算する。

③ リサイクルセンターへの用水種類別の供給量を積算する。

④ 本設備の各水槽は、レベル計を設け、各上下限液面警報を中央制御室で確認できるようにする。

⑤ 井水及び上水道から受水した給水ポンプに制御用液面計を設ける。また、ポンプの異常警報を中央制御室に表示する。

⑥ 各受水槽は、安定稼動に対し十分な容量以上とし、自動給水弁の制御は、原則として電磁弁式または電動弁式とする。

⑦ 各給水ポンプは、給水箇所の容量に十分見合う容量以上とする。

⑧ 冷却水出口に温度計を設ける。

⑨ 再利用水が断水時は、井水、上水が使用できるように配管する。ただし、配管は、直結しないものとする。

⑩ 再利用水はプラント用水（ボイラー用水）及び生活用水を除く洗車用水等として必要箇所へ給水する。なお、再利用水の排水は、下水道へ放流しないものとする。

⑪ ポンプの設置基数は、水中ポンプを除き２ 基（交互運転）とする。なお、水中ポンプは１ 基設置（簡易着脱装置付）、１ 基倉庫予備とする。

⑫ 雨水は、防火用水に利用できるものとする。防火水槽には、井水も供給できる配管を設ける。

(2) 所要水量

項目毎に最大負荷及び平均負荷について計画給水量を計画する。リサイクルセンターに対する給水も考慮とする。

表 18　給水計画

用　途		上水量	再利用水	雑用水	排水発生量	排水送付先
プラント	機器冷却水		―			冷却塔（置換排水有）
	洗車用水		―			有機系排水処理
	床洗浄用水		―			
	ボイラー用水処理装置		―			無機系排水処理（廃液）
	ガス冷却用噴射水				―	
	飛灰固化用水				―	
	灰冷却用水					無機系排水処理（置換水）
生活	建築設備用水		―			無機系排水処理
	生活用水		―			下水道接続
計						

(3) 所要水質

① 処理条件

プラント用水の要求水質条件を用途別に明示し、特にボイラー用水処理装置について、原水水質に基づく用水処理内容を明示するものとする。

② 再利用水所要水質

排水処理設備処理水としての再利用水は、「スケール等による閉塞」「腐食」「塩の析出」「有機物に起因する悪臭」その他の障害を生じない水質とし、このため、このような問題の起きることのない水質とする。

2　水槽類仕様

(1) 水槽類リスト

以下の内容に基づいて計画すること。

表 19　水槽類リスト

名　称		数量〔基〕	有効容量〔m^3〕	構造・材質	備考（付属品等）
生活	受水槽				
	高置水槽（必要により設置）				
プラント	受水槽				
	高置水槽（必要により設置）				
	機器冷却水槽				
	再利用水槽				
	防火水槽				

(2) 特記事項

① 各水槽は、すべて清潔に保持でき、関係各法令、規格に合致したものとする。

② その容量は、平均使用水量の 30 時間分以上を確保する。

③ 高置水槽を設ける場合は、平均使用水量の 10ｍｉｎ 分以上の容量を確保する。

④ リサイクルセンターに対する給水も含むものとする。

3　ポンプ類

(1) ポンプ類リスト

以下に仕様等について計画する。

表 20　ポンプ類リスト

名　称		形式	数量〔　基〕	吐出量・揚程	構造・材質	電動機	備考
生活	揚水ポンプ						
	圧送ポンプ						
プラント	揚水ポンプ						
	圧送ポンプ						
	機器冷却水揚水ポンプ						
	再利用水揚水ポンプ						
	消火栓ポンプ						
	その他必要なもの						

(2) 特記事項

① 必要なものは、予備を設ける。

② それぞれ用途に応じた適切な形式とし、耐久性を確保して設ける。

③ リサイクルセンターも給水対象とする。

4　機器冷却水冷却塔

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　〔　　　〕　基

(3) 主要項目

① 循環水量　〔　　　〕m³／h

② 主要寸法　〔　　　〕mm×〔　　　〕mm

③ 冷却水温度　入口〔　　　〕℃　出口〔　　　〕℃

④ 設計外気温度　乾球温度〔　　　〕℃　湿球温度〔　　　〕℃

(4) 所要電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(5) 主要部材　〔　　　〕

(6) 特記事項

① 低騒音型の機種を選択すること。

② 本装置からの飛散ミストは極力少ないようにすること。

③ 冷却水槽の容量は機器冷却水循環量の 20 分間分以上の容量とする。

④ 冷却水出口配管にはフローチェッカ（バイパス付）を設け、重要機器（誘引ファン、ボイラー給水ポンプ、蒸気タービン及び発電機等）には、冷却水断水警報装置を設け中央制御室に表示する。

5　機器冷却水薬注設備（必要に応じて設置する）

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　〔　　　〕基

(3) 主要項目

① 薬剤　〔　　　〕

② 薬剤貯留容量　〔　　　〕m³

③ 薬注ポンプ　〔　　　〕ℓ／h

④ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

第９節　排水処理設備

施設の各工程から発生する排水は、原則として無機系及び有機系に分離し、それぞれに適した系統別処理を基本とする。ごみピット汚水はごみピット内散布又は炉内噴霧処理し、他のプラント排水は処理後再利用する。なお、生活排水は下水道への接続を基本とする。

１　一般事項

(1) クローズドシステムにより、プラント排水は適正処理を行った後、場内で再利用し、生活系排水を除き外部への放流は、行わないものとする。
(2) 汚水の移送は、極力自然流下式を採用する。
(3) 汚水配管は、原則としてフランジ継手とする。なお、容易に管内清掃が行えるよう要所にフランジ継手を設ける。
(4) 自動運転方式とする。
(5) 点検・保守、水質管理を容易にできるようにする。
(6) ろ過後の残渣は、ごみピットへ返送し、焼却処理するものとする。
(7) 装置は、耐腐食性を十分に考慮する。

２　ごみピット汚水

ごみピット汚水は、ろ過後炉内噴霧により燃焼処理することを原則とするが、ごみピットへ汚水をリターンし処理することも可能とする。

(1) 汚水貯留槽

①　形式	躯体防水鉄筋コンクリート槽
②　数量	１基
③　主要項目	
ア　有効容量	〔　　　　〕m^3
イ　主要寸法	〔　　　〕m×〔　　　〕m×〔　　　〕m
ウ　材質	躯体防水 RC＋エポキシ樹脂ライニング
エ　付属品	マンホール、可搬型点検梯子、スクリーン（ステンレス製）換気設備、給水設備、漏水検知機構　他

(2) 汚水移送ポンプ

①　形式	水中汚物ポンプ（カッター付）
②　数量	２基（交互運転）
③　主要項目	
ア　口径	〔　　　　〕mm
イ　吐出量	〔　　　　〕ｔ／ｈ
ウ　全揚程	〔　　　　〕ｍ
エ　電動機	〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
④　主要部材	接液部全ステンレス

⑤ 付属品　　　　　　　吊上装置、圧力計、移送配管(VLP or SUS)

(3) ろ過機

① 形式　　　　　　　〔　　　　〕

② 数量　　　　　　　２基（内１基予備）

③ 主要項目

ア 容量　　　　　〔　　　　〕

イ メッシュ　　　〔　　　　〕

ウ 主要部材　　　接液部全ステンレス

エ 付属品　　　　洗浄設備　他

(4) ろ液貯留槽

① 形式　　　　　　　FRP　地上式

② 数量　　　　　　　１基

③ 主要項目

ア 容量　　　　　〔　　　　〕

イ 主要寸法　　　〔　　　　〕

ウ 付属品　　　　溢流管、液面計、マンホール、給水管、タラップ

(5) ろ液噴霧ポンプ

① 形式　　　　　　　〔　　　　〕

② 数量　　　　　　　２基（うち１基予備）

③ 主要項目

ア 口径　　　　　〔　　　　〕mm

イ 吐出量　　　　〔　　　　〕

ウ 全揚程　　　　〔　　　　〕ｍ

エ 電動機　　　　〔　　　〕Ｖ×〔　　　〕Ｐ×〔　　　〕ｋＷ

オ 主要部材　　　接液部全ステンレス

(6) ろ液噴霧ノズル

① 形式　　　　　　　二流体ノズル

② 数量　　　　　　　〔　　　　〕主要項目

③ 吐出口径　　　　　〔　　　　〕mm

④ 最大噴霧量　　　　〔　　　　〕$ｍ^3$／ｈ

⑤ 噴霧圧　　　　　　〔　　　　〕ＭＰａ－Ｇ

⑥ 霧化流体　　　　　〔　　　　〕

⑦ 霧化圧力　　　　　〔　　　　〕ＭＰａ－Ｇ

⑧ 主要部材　　　　　ステンレス製

⑨ 付属品　　　　　　脱着装置、圧力計　他

3　生活排水処理設備

リサイクルセンターも含む生活排水は、下水道への接続を基本とする。

4　プラント排水処理設備

(1) 処理プロセス

① 再利用は、各所で利用するに必要な水質を、余裕をもって確保する。

② 有機系プラント排水（プラットホーム床洗浄水、洗車排水）は、生物処理後、他の無機系プラント排水と合併処理することを原則とする。

③ 無機系汚水は、中和、凝集沈殿、ろ過等により所定の水質を確保して再利用できる計画とする。

(2) 水槽類リスト

機器仕様については、以下を参考に計画すること。

表 21　水槽類リスト（参考）

名　称		数量	容量	構造・材質	寸法	電動機	備考
有機系	汚水受槽						散気装置
	計量槽						流量調整ﾊﾝﾄﾞﾙ
	接触酸化槽						散気装置
	沈殿槽						
受入調整槽							
ボイラー排水受槽							
中和槽							攪拌機
薬品混合槽							
凝集沈殿槽							
ろ過中間槽							
処理水槽							
汚泥濃縮槽							
砂ろ過槽							
再利用水槽							
汚泥槽							
薬品タンク	凝集剤						
	pH 調整剤						
	助剤						

(3) ポンプ・ブロア類

機器仕様については、以下を参考に計画すること。

表 22　ポンプ・ブロア類リスト（参考）

	数量	容量	構造・材質	寸法	薬品受入方法	付属品
凝集剤						
苛性ソーダ						
硫酸						
塩酸						
硫酸バンド						
パック						

(4) 特記事項

① リサイクルセンターより発生するプラント排水はクリーンセンターへ送水し処理する。

② 排水処理設備の機器、槽類等は、一箇所にまとめ、建屋内に収容し悪臭を生ずる恐れのある水槽には蓋を設けること。また、有害ガスが発生する可能性がある場合、作業環境の保全、機器の腐食防止等の所要措置を必ず講じること。

③ 室内の臭気・換気・照度・騒音に留意すること。極力、騒音発生のない機器を使用するとともに、騒音発生機器は機械室に収容すること。

④ 歩廊及び階段を炉体の項に準じて必要な場所に設け、また転倒防止のため突起部を少なくするなど、保守・点検が容易な構造・配置とし、槽類への転落防止等安全対策も十分行うこと。発生する夾雑物や汚泥の処理も円滑・容易に行えるよう考慮すること。

⑤ 放流水、再利用水の水質等プロセス管理上必要と考えられる項目及び水量について、極力、計装により管理を行うこと。

⑥ 汚水原水（有機系、無機系）及び処理水の水質、水量の算出に際しては十分に考慮すること。また、汚水発生源には、必要により油水分離等の前処理設備を設けること。

⑦ 水位制御、シーケンス制御、インターロック、警報等を十分吟味し、運転開始後も適宜調整により最適運転条件に近づけるものとする。

⑧ 酸欠危険場所等は原則として常時換気を行うとともに危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全帯取付フック等の必要な設備を設ける。

⑨ 漏電の生ずるおそれのあるものは、絶縁状態を把握できるものとする。

⑩ 配管、ポンプ、バルブ等処理設備を構成する機器はすべて最も適した材料を選定することとし、腐食、摩耗、破損、閉塞を避け、長期にわたる耐久性を確保する。配管を含め容易に交換できるよう配慮するものとする。

⑪ ポンプ類は詰まりの無いものとし、必要に応じ吐出量調整が容易に行える構造とすること。予備用のポンプを有するものは、交互運転をすること。ポンプ簡易着脱式水中ポンプ用ガイド、配管は耐摩耗性や耐腐食性の高いものとすること。また、薬品を注入する箇所には、その目的毎に流量積算計を設けること。

⑫ 排水処理設備の定期整備時などにおいて、本設備の全停止により処理できない事態を避けられるものとする。ただし本設備の整備・清掃は、炉休止の間に完了できるものとし、その間の排水は一時貯留できる構成とする。

⑬ ボイラー缶水全量を排水する場合に備え、缶水保有量以上の容量を確保して、ボイラー排水受槽を設ける。

⑭ プラント排水処理水は、排ガス冷却用噴射用水として用いて、障害を生じない水質を確保すること。また、排水の処理方式は、生活排水以外の排水は設備内での循環利用のため極力処理し、処理水は、「ダイオキシン類対策特別措置法の施行に伴う関係政令の整備等に関する政令」に適合した性状とし、再利用水として使用すること。

⑮ 薬品貯槽は、購入の便宜を考慮し、適正容量を監督員と協議し承諾を得て設定する。また、純水装置等他の用途と共用を妨げないため、他の設備で所定容量の貯槽を設ける場合は、本設備では省いてもよい。

⑯ 汚泥引抜装置には詰まり除去対策を考慮すること。

⑰ 設備はすべて全自動無人運転を可能とし、点検整備時炉を休止した場合も処理可能とすること。

⑱ 生物反応槽、沈殿槽、汚泥貯槽、凝集槽、凝集沈殿槽類等の汚泥が詰まるおそれのある箇所の配管は、径を十分大きくとり、圧力水等による詰まり防止対策を行う。

⑲ 建築躯体にて計画する槽類は、防水性、耐腐食性のある材質・構造とする。また、水槽類を部屋で囲う場合は、酸欠及び臭気防止対策を十分に講じるものとする。なお、槽類は、清掃点検が容易に行えるものとする。

⑳ 薬品貯槽、希釈槽等は、容量は、使用量を考慮し、搬入頻度を年末年始等の休日を想定した容量以上とする。腐食性の薬品を扱う槽類の材質は、FRP 製、ステンレス 製等耐腐食性のあるものを使用する。液面上下限警報等は、中央制御室に表示する。薬剤の切替、希釈、溶解等は原則として自動式とする。

21 薬品移送及び注入ポンプ類は、薬品に使用するポンプは、耐腐食性の高いものとする。圧力計、その他必要な弁類一式を設ける。ポンプの設置基数は、水中ポンプを除き、２基（交互運転）とする。

22 汚水・汚泥等移送ポンプは、圧力計、その他必要な弁類一式を設ける。耐摩耗性や耐腐食性の高いものとする。

23 水中ポンプの場合は、自動脱着式とし、ガイドレールはステンレス製とし、上部にチェーンブロックを取付けるものとする。ポンプの設置基数は、水中ポンプを除き２ 基（交互運転）とする。

第１０節　電気設備

本設備は、クリーンセンター・リサイクルセンターの運転管理を行うため、必要と考えられるもの及び管理棟その他外構に必要な機能により構成される。なお、本組合がクリーンセンター・リサイクルセンターの管理を行うため当然必要と考えられる設備は、管理棟にも設置すること。

１　計画概要

(1) 基本事項

① 施設の適正な管理のために所要の能力を持つとともに、安全性と信頼性を備えた設備とする。

② 操作、保守及び管理の容易性と省力化を考慮した設備とする。

③ 事故防止及び事故の波及防止を考慮した設備とする。

④ 標準的な電気方式、標準化された機器及び装置を採用する。

⑤ 省エネ・維持費の削減及び環境問題を考慮した機器を採用する。

(2) 電源計画

① 本設備電源は、商用電源、タービン発電機（常用）及び非常用発電機により構成し、クリーンセンターで受電し、リサイクルセンター、管理棟に供給する。

② 常時発電設備と商用電源との並列運転とする。全炉停止時を除き電力自給運転を可能とし極力回収余剰電力の逆送を実現できるものとして計画する。

③ 「出入自由」を前提として計画し、これに伴う転送遮断装置及び信号線等の必要な設備を含むものとする。

④ タービン発電機のメンテナンス時には、商用電源によりすべての負荷をまかなうものとし、その場合の所要電力容量に基づき「契約容量」を設定する。このため全炉休止からの起動は、リサイクルセンター等他の負荷を負担しない夜間に行うことを原則とする。

⑤ 自動選択遮断その他の必要システムを確保する。

⑥ 逆潮流中に電力会社が停電した場合に備え、受電遮断器を瞬時に切れるようにする。

⑦ 商用電源受電は30ｋＶ１回線、県道取合点より架空引込とする。

⑧ 停電その他の緊急時は、不要不急の負荷から順次遮断する選択遮断を自動的に行い、必要性の高い負荷の稼働を確保する。その動作は、タービントリップに至らないようにすること。

⑨ タービントリップを生じた場合も、自動選択遮断により使用電力容量の 節減を図り、デマンド超過を回避できるものとする。選択遮断対象は、リサイクルセンターも含むものとする。

(3) 共通仕様

本設備の構成機器仕様については、本書によるほか次によるものとする。

① 官庁営繕「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」

② 官庁営繕「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」

③ 官庁営繕「公共建築設備工事標準図」

2　電気方式

(1) 受電	ＡＣ	３φ	３Ｗ【　　】ＫＶ	60Ｈｚ	１回線（逆潮流あり）
(2) 発電	ＡＣ	３φ	３Ｗ【　　】ＫＶ	60Ｈｚ	（蒸気タービン発電機）
(3) 配電種別	一般	１回線			

(4) 配電方式及び電圧

① 高圧配電	ＡＣ	３φ	３Ｗ	6.6 ＫＶ
② プラント動力	ＡＣ	３φ	３Ｗ	6.6 ＫＶ
	ＡＣ	３φ	３Ｗ	400Ｖ級
③ 建築動力	ＡＣ	３φ	３Ｗ	400Ｖ級
	ＡＣ	３φ	３Ｗ	210Ｖ
④ 保守用動力	ＡＣ	３φ	３Ｗ	210Ｖ
⑤ 照明・計装	ＡＣ	１φ	３Ｗ	210Ｖ／105Ｖ
	ＡＣ	１φ	２Ｗ	100Ｖ
⑥ 操作回路	ＡＣ	１φ	２Ｗ	100Ｖ
	直流			100Ｖ
⑦ 直流電源装置	直流			100Ｖ
⑧ 電子計算機電源	ＡＣ	１φ	２Ｗ	100Ｖ

(5) 電圧は、JEC 158 による公称電圧である。

3　受配変電盤設備工事

受変電設備は本施設内に設け、諸機器に対し配電するものとする。また、「電気設備の技術基準の解釈について」（以下、「技術基準解釈」という。）に適合できるように設備を計画する。

(1) 構内引込用区分開閉器

① 形式　〔　　　　〕

② 数量　〔　　　　〕基

③ 定格　〔　　　　〕ｋＶ　〔　　　　〕Ａ

(2) 特別高圧受電盤

① 形式　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形

② 数量　１面

③ 主要取付機器　〔　　　　〕

(3) 特別高圧配電盤

① 形式　　　　　　　　　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
② 数量　　　　　　　　　　〔　　　　〕面
③ 主要取付機器　　　　　　〔　　　　〕

(4) 高調波フィルタ盤

① 形式　　　　　　　　　　電力会社との協議により設ける
② 数量　　　　　　　　　　〔　　　　〕面
③ 主要取付機器　　　　　　〔　　　　〕

4　高圧変圧器

(1) プラント動力用変圧器

① 形式　　　　　　　　　　〔　　　　〕
② 電圧　　　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶ／〔　　　　〕Ｖ（３φ、３W)
③ 容量　　　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶＡ
④ 絶縁階級　　　　　　　　〔　　　　〕種

(2) 建築動力用変圧器

① 形式　　　　　　　　　　〔　　　　〕
② 電圧　　　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶ／〔　　　　〕Ｖ（３φ、３W)
③ 容量　　　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶＡ
④ 絶縁階級　　　　　　　　〔　　　　〕種

(3) 照明用変圧器

① 形式　　　　　　　　　　〔　　　　〕
② 電圧　　　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶ／〔　　　　〕Ｖ（１φ、３W)
③ 容量　　　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶＡ
④ 絶縁階級　　　　　　　　〔　　　　〕種

(4) 非常用動力変圧器

① 形式　　　　　　　　　　〔　　　　〕
② 電圧　　　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶ／〔　　　　〕Ｖ（３φ、３W)
③ 容量　　　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶＡ
④ 絶縁階級　　　　　　　　〔　　　　〕種

(5) 高圧進相コンデンサ

① コンデンサバンク数　　　〔　　　　〕台
② コンデンサ群容量　　　　〔　　　　〕ｋＶＡｒ
③ 直列リアクトル、放電装置等付属機器を明示する。

5　電力監視設備

(1) 電力監視盤（計装制御装置に組込む場合は不要）

①　形式	〔　　　　〕	
②　数量	〔　　　　〕	面
③　構成	〔　　　　〕	
④　主要取付機器	〔　　　　〕	

6　低圧配電設備

(1) 形式	鋼板製屋内閉鎖垂直自立形	
(2) 数量	計〔　　　　〕	面
①　440Ｖ用動力主幹盤	〔　　　　〕	面
②　200Ｖ用動力主幹盤	〔　　　　〕	面
③　照明用単相主幹盤	〔　　　　〕	面
④　非常用電源盤	〔　　　　〕	面
⑤　その他配電盤	〔　　　　〕	面
⑥　主要取付機器	〔　　　　〕	

7　動力設備工事

(1) 動力制御盤

①　形式	鋼板製屋内閉鎖垂直自立形又はコントロールセンタ	
②　数量	計〔　　　　〕	面
ア　炉用動力制御盤	〔　　　　〕	面
イ　共通動力制御盤	〔　　　　〕	面
ウ　非常用動力制御盤	〔　　　　〕	面
エ　その他必要なもの	〔　　　　〕	面　（盤毎に明記）

(2) 現場制御盤

①　形式	〔　　　　〕	
②　数量	〔　　　　〕	面
③　主要取付機器	〔　　　　〕	

(3) 現場操作盤

①　形式	〔　　　　〕	
②　数量	〔　　　　〕	面
③　主要取付機器	〔　　　　〕	

(4) 中央監視操作盤

中央制御室から遠隔操作で，受電設備・高圧配電設備等の遮断器及び蒸気タービン発電機の遮断器の開閉及び受配電の状況が監視できること。なお、本設備は計装制御

設備の中央監視液晶モニタと列盤を構成し，内容は中央監視液晶モニタでも監視できるように計画をすること。また電力会社との協議により必要なものを追加する。

① 数 量　　　　　　　　　　1 面

② 主要項目

監視・操作項目

ア 受電監視，操作

イ 高圧配電監視，操作

ウ 蒸気タービン発電監視，操作

エ 非常用発電監視

オ 直流電源監視

カ 進相コンデンサ監視

キ リサイクルセンター監視

ク その他必要な監視，操作(場外給電等の設備を含む)

③ 設計基準

ア 中央制御室に設置し，受配電設備の集中監視操作を行うもので，各種操作開閉器，計器，故障表示器，電力，電圧，電流，周波数，力率，電力量，デマンド表示等を装備する。

イ 監視操作に必要な表示等・計器類は，「計装設備の受変電・発電設備の監視制御」のオペレータコンソールのインターロック及びバックアップとして必要なものを設ける。

ウ 電力監視装置より受配電用遮断器の操作を可能とする（電動操作装置付断路器及び進相コンデンサ開閉器も含む）。

エ 蒸気タービン発電機及び非常用発電機の自動及び手動同期投入を可能とする。

オ 模擬母線を設ける。

(5) 電動機

① 定格

電動機の定格電圧、定格周波数は、電気方式により計画するものとし、汎用性、施工性、経済性等を考慮して選定する。

② 種類

電動機の種類は、主としてかご型３相誘導電動機とし、その形式は下記適用規格に準拠し、使用場所に応じた省エネタイプのものとする。

ア JIS C 4034：回転電気機械通則

イ JIS C 4210：一般用低圧三相かご型誘導電動機

ウ JEC　2137：誘導機

エ JEM　1202：クレーン用全閉巻型巻線型低圧三相誘導電動機

③ 電動機の始動方法

始動時の電源への影響を十分考慮して決定すること。

④ ケーブル工事

配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定する。

(6) 工事方法

ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事など、各敷地条件に応じ適切な工事方法とする。

(7) 接地工事

接地工事は、電気設備基準に定められている通り、A 種、B 種、C 種、D 種接地工事等の接地目的に応じ適切な工事方法とする。

(8) 使用ケーブル

① エコケーブルを原則とする。

② 高圧用(最高使用電圧 6.0ｋＶ)	EM－CE ケーブル、EM－CEＴケーブル
③ 低圧動力用(最高使用電圧 600Ｖ)	EM－CE ケーブル、EM－CEＴケーブル
④ 制御用(最高使用電圧 600Ｖ)	EM－CEE ケーブル、EM－CEES ケーブル
⑤ 接地回路他(最高使用電圧 600Ｖ)	EM－ＩＥケーブル
⑥ 高温場所(最高使用電圧 600Ｖ)	耐熱電線、耐熱ケーブル
⑦ 消防設備機器(最高使用電圧 600Ｖ)	耐熱電線、耐熱ケーブル

８　タービン発電設備

第２章　第１２節　と関連する。

本設備は、商用の高圧配電系統と「逆潮流」運転が行えるように設備を計画する。また、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」（平成 16 年 10 月１日 資源エネルギー庁）及び「技術基準解釈」を遵守する。

９　非常用電源設備

本施設の全停電時に焼却炉の安全な停止、全炉停止後に１炉立上げ可能な必要最小限の発電容量を確保するものとし、非常時や災害時に機能が発揮できるように計画する。

買電系統が電力会社の事情により送電停止あるいは施設内の故障等によって停電となった場合や、消防法や建築基準法に基づく非常用設備として、またプラントを安全に停止させるための重要負荷、保安用負荷、計装設備等に電力を供給するための設備であり、消火栓ポンプ動力、プラント保安電力、建築保安電力（エレベータなど）、照明保安電源等に供給する設備である。

(1) 直流電源装置

本設備は、全停電の際非常用発電機が起動しなくても 10 分以上は供給できる容量とする。

① 形式	鋼板屋内自立型
② 数量	１基
③ 主要項目	
ア 充電器形式	〔　　　　〕
イ 入力	ＡＣ ３φ　60Ｈｚ

ウ　出力　　　　　　　　ＤＣ〔　　　　〕Ｖ

④　蓄電池

ア　形式

イ　容量　　　　　　　　〔　　　　〕ＡＨ

ウ　数量　　　　　　　　〔　　　　〕セル

エ　定格電圧　　　　　　〔　　　　〕Ｖ

オ　放電電圧　　　　　　〔　　　　〕Ｖ

カ　放電時間　　　　　　〔　　　　〕ｍｉｎ

⑤　負荷

蒸気タービン及び非常用発電機制御電源、初期励磁電源、高圧配電制御電源、遮断器操作電源、建築設備の非常用負荷、他

⑥　発電機保護装置

タービン発電機保護装置の構成により計画する。

(2) 交流無停電電源装置

①　形式　　　　　　　　サイリスタ無瞬断切替式（常時インバータ方式）

②　数量　　　　　　　　１基

③　適用規格　　　　　　JEC-202、JEC-2431

④　主要項目

ア　交流入力　　　　　　ＡＣ〔　　　　〕Ｖ

イ　直流入力　　　　　　ＤＣ〔　　　　〕Ｖ

ウ　容量　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶＡ

エ　負荷　　　　　　　　計算機（データロガ）、計器盤、計装設備、他

(3) 非常用発電機

本設備は、全停電時焼却炉を安全に停止するため、プラント重要機器、建築設備保安動力、保安照明その他の電源を確保できるものとする。また、全炉停止後に１炉立上げ可能な必要最小限の発電容量を確保する。非常用発電機を稼動させながら２炉目を稼動させ、リサイクルセンターを順次稼動させるものとする。さらに、電力会社復電時に瞬時並列が可能となるように計画すること。

①　形式　　　　　　　　〔　　　　〕

②　数量　　　　　　　　１基

③　電圧　　　　　　　　ＡＣ〔　　　　〕Ｖ、３φ、３Ｗ、60Ｈｚ

④　主要項目

ア　発電機　　　　　　　〔　　　　〕

イ　容量　　　　　　　　〔　　　　〕ｋＶＡ

ウ　電圧・周波数　　　　〔　　　　〕Ｖ、60ＨＺ

エ　力率　　　　　　　　〔　　　　〕％

オ　回転数　　　　　　　〔　　　　〕ｒｐｍ

カ　燃料　　　　　　　　〔　　　　〕

キ　始動方式　　　　　　　　〔　　　　　〕

第１１節　計装設備

本設備のうち、本組合がクリーンセンター・リサイクルセンターの管理を行うため当然必要と考えられる設備は、管理棟にも設置すること。

１　計画概要

(1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ迅速に行うことを目的としたものである。

(2) 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要部分は二重化し、システム全体の安全性、安定性の向上を図るとともに、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。

(3) 制御システムは DCS とする。

(4) 計装システムは、簡易操作（ヒューマンエラー防止）とシステムの安定を図り、ノイズ・サージ対策を考慮する。

(5) 信号方式は、デジタル方式を基本とし、主要データ・ハイウェイは高速化及び二重化を図る。また、制御機器等は、系統別に機能を分散し、電源を含め二重化し、システムダウンを防止する。

(6) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要なデータを作成するものである。

(7) 管理棟の本組合事務室及び大研修室に中央制御室のオペレータコンソール、ITV の映像、データを送信し、映写（画面切替可）できるようにする。

２　計装制御計画

(1) 一般項目

① 関連機器のの故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないようフェールセーフ等を考慮したハードウェア、ソフトウェアを計画する。

② 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講ずる。

(2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有する。

① 車両管制制御：車両検出方法、運行制御、投入扉の選択、プラットホーム・ごみピット内空気取り入れダンパ制御、プラットホーム監視室からの遠隔手動操作

② レベル、温度、圧力等のプロセスデータの表示・監視

③ ごみクレーン、灰クレーン運転状況の表示

④ 主要機器の運転状況の表示

⑤ 受変電設備運転状態の表示・監視

⑥ 電力デマンド監視

⑦ 主要電動機電流値の監視

⑧ 機器及び制御系統の異常の監視

⑨ 公害関連データの表示・監視

⑩ その他運転に必要なもの

(3) 自動制御機能

① ごみ焼却関係

ア 自動立上、立下

イ 燃焼制御(CO、NOx)制御含む

ウ 焼却量制御

エ 蒸発量制御

オ その他

② ボイラー関係運転制御

ア ボイラー水面レベル制御

イ ボイラー水質管理

ウ その他

③ 受配電発電運転制御

ア 自動力率調整

イ 非常用発電機自動立上、停止、運転制御

ウ その他

④ 蒸気タービン運転制御

ア 自動立上、停止

イ 同期投入運転制御

ウ その他

⑤ ごみクレーン運転制御

ア 攪拌

イ 投入

ウ つかみ量調整

エ 積替え

オ その他

⑥ 灰クレーン運転制御

ア つかみ量調整

イ 積込

ウ 積替え

エ その他

⑦ 動力機器制御

ア 回転数制御

イ 発停制御

ウ　交互運転

エ　その他

⑧　給排水関係運転制御

ア　水槽等のレベル制御

イ　排水処理設備制御

ウ　その他

⑨　公害関係運転制御

ア　排ガス処理設備制御

イ　集じん灰処理装置制御

ウ　その他

(4) その他

①　データ処理機能

②　ごみ搬入データ

③　焼却灰、集じん灰固化物、鉄分等の搬出データ

④　ごみ焼却データ

⑤　ごみ発熱量データ(プロセス計測値)

⑥　電力量管理データ(受電、発電、逆送)

⑦　各種プロセスデータ

⑧　公害監視データ

⑨　薬品、ユーティリティ使用量データ

⑩　電動機稼働時間データ

⑪　警報発報データ

⑫　その他必要なもの

3　計装機器

(1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な個所に適切なものを計画する。

①　重量センサー等

②　温度、圧力センサー等

③　流量計、流速計等

④　開度計、回転計等

⑤　電流、電力、電圧、電力量、力率等

⑥　レベル計等

⑦　pH、導電率等

⑧　その他必要なもの

(2) 大気質測定機器

① 煙道中ばいじん濃度計

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　２基

ウ 測定範囲　〔　　　　〕

② 煙道中窒素酸化物濃度計

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　２基

ウ 測定範囲　〔　　　　〕

③ 煙道中硫黄酸化物濃度計

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　２基

ウ 測定範囲　〔　　　　〕

④ 煙道中塩化水素濃度計

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　２基

ウ 測定範囲　〔　　　　〕

⑤ 煙道中一酸化炭素濃度計

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　２基

ウ 測定範囲　〔　　　　〕

⑥ 煙道中酸素濃度計

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　２基

ウ 測定範囲　〔　　　　〕

⑦ 風向、風速計

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　１基

ウ 測定範囲　〔　　　　〕

⑧ 大気温度計

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　１基

ウ 測定範囲　〔　　　　〕

(3) ITV装置

① カメラ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とする。

表 23　ITV装置リスト（参考）

記号	監視対象	台数	種別	雲台	レンズ	ケース
A	炉内	2	カラー	電動	自動焦点	水冷
B	煙突	1	カラー	電動	ズーム	全天候
C	プラットホーム	2	カラー	電動	ズーム	防じん
D	ごみ投入ホッパ	2	カラー	固定	標準	防じん
E	ボイラードラム	2	カラー	固定	標準	空冷
F	ごみピット	2	カラー	電動	ズーム	防じん
G	灰ピット	2	カラー	電動	ズーム	防じん
H	計量器近傍	1	カラー	固定	広角	全天候
I	飛灰処理室	1	カラー	固定	標準	防じん
J	タービン発電機室	1	カラー	電動	標準	防じん
K	構内道路	1	カラー	電動	広角	全天候

② モニタ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とする。

表 24　モニタ仕様と設置場所

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	2	カラー	〔　　　〕インチ	A	
	1	カラー	〔　　　〕インチ	B	切替
	1	カラー	〔　　　〕インチ	E	画面分割
	1	カラー	〔　　　〕インチ	C、F、D	切替
	1	カラー	〔　　　〕インチ	G、H、I、J、K	切替
ごみクレーン操作室	2	カラー	〔　　　〕インチ	C、D	
灰クレーン操作室	1	カラー	〔　　　〕インチ	G	
管理棟事務室	1	カラー	〔　　　〕インチ	A～K	
研修室	1	カラー	〔　　　〕インチ	A～J	

(4) 特記事項

① カメラ取付位置の必要な個所は画像撮影用照明を設ける。

② 管理棟設置モニタと中央制御室設置モニタは、リサイクルセンターの要所 ITV 画像も監視可能とする。

③ 施設の運転管理上必要と思われる場所及び、試運転の段階で必要性が確認された場所については、ITV 監視設備を追加する。

4　システム構成

本施設の機能を効果的に発揮できるシステム構成を構築するものとし、設計に当たっては、安全性、制御性、信頼性を十分考慮する。

(1) 計画概要

① 運転制御は、コンピュータ制御を基本とし、オペレータコンソールと液晶モニタを用いた集中監視操作とする。

② 本システムは、データロガの機能も併せもつものとする。

③ 本システムは、各設備・機器の自動起動・停止システム、非常時の自動選択遮断システム、各プロセスの最適な制御を自動選択すること。

④ オペレータコンソール及び液晶ディスプレイは焼却炉用、受変電発電監視用、給排水・排水処理運転制御用、ボイラー復水系統制御用それぞれの用途に対応することとし、いずれもどの用途にも用いられるものとする。

(2) オペレータコンソール

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕基

③ 主要項目　〔　　　〕

ア 中央監視盤

a　形式　〔　　　〕

b　数量　〔　　　〕基

c　特記事項　〔　　　〕

イ プロセス制御ステーション

a　形式　〔　　　〕

b　数量　〔　　　〕基

c　特記事項　〔　　　〕

ウ プリンタ

a　帳票プリンタ形式　〔　　　〕

b　メッセージプリンタ形式　〔　　　〕

c　カラーハードコピー機形式　〔　　　〕

5　計装項目

(1) 計画概要

① 運転管理、施設維持管理のため、必要な項目はすべてカバーする。

② 燃焼制御等、複数の単位制御項目が積層して構成されるシステムに対しては、単位制御システムが合理的、効果的に結合するものとする。

③ リサイクルセンターの計装項目のうち必要なものは取り込んで構成する。

(2) 計装用空気圧縮機

① 形式	〔　　　　〕
② 数量	２基（うち１基予備）
③ 主要項目	
ア 吐出量	〔　　　　〕m^3／ｍｉｎ
イ 吐出圧力	〔　　　　〕
ウ 空気槽容量	〔　　　　〕
エ 操作方式	自動、遠隔現場手動
オ 電動機	〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
カ 付属品	油水分離、アフタクーラ、安全弁、他

(3) 特記事項

① 計装設備所要圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとする。

② 脱湿は、所定の容量と性能を確保する。

③ レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。

④ 他の空気圧縮機と、相互に補完可能とすることが望ましい。

6　排ガス濃度等表示盤

(1) 形式	デジタル表示式
(2) 数量	管理棟内及び監視施設付近の２ 箇所に設置（設置箇所は組合より指示する。）
(3) 表示内容	表示内容は、ばいじん（連続）、硫黄酸化物（連続）、塩化水素（連続）、窒素酸化物（連続）、一酸化炭素（連続）、発電量（連続）、ダイオキシン類濃度とする。なお、ダイオキシン類濃度は、分析結果を手入力し、表示できるものとする。

(4) 特記事項

① 各測定値が規制値を超えた場合には表示色を変えるものとする。

② 休炉している場合は、「休炉中」と表示が行えるものとする。

第１２節　余熱利用設備

本設備は、廃熱回収蒸気による発電を主体とし、熱利用設備も併設する。

１　タービン発電設備

本設備は、発電効率 14%以上とすることにより、「高効率発電」該当施設とすることを前提とする。これに伴い電力会社とは、余剰電力発生時は逆送電を行う「出入自由」方式による並列運転とする。施設負荷の状態によって不可能な場合はやむを得ないが、全炉停止時を除き電力自給運転を可能とし積極的に回収余剰電力の逆送を実現できるものとして計画する。

ただし、電力会社停電時には、施設内で単独運転も可能とするものとし、調速制御、主圧制御のいずれも可能なものとする。

(1) 蒸気タービン

① 形式　　抽気復水蒸気タービン方式

② 数量　　１基

③ 主要項目

表 25　蒸気タービン仕様

項　目	定格出力	定格回転数		入口蒸気条件		出口蒸気条件		蒸気消費率		
		発電機	タービン	圧力	温度	圧力	温度	20%	50%	定格
単位	kW	Rpm		kPa-G	℃	kPa-A	℃	ｋｇ／kWh		
設計値宇										

④ 主要部材

ア　タービン車室　〔　　　〕

イ　タービンロータ　〔　　　〕

ウ　ノズル及び動翼　〔　　　〕

エ　タービン仕切板　〔　　　〕

オ　主蒸気止弁本体　〔　　　〕

カ　蒸気調節弁、弁座　〔　　　〕

(2) 減速装置

① 形式　　ハスバ又はヤマバ１段減速式

② 数量　　〔　　　〕台

③ 主要項目

ア　伝達動力　〔　　　〕ｋW

イ　歯車回転数

ａ　小歯車　〔　　　〕ｒｐｍ

b　大歯車　〔　　　〕ｒｐｍ

ウ　減速比　〔　　　〕

エ　主要部材

a　車室　〔　　　〕

b　小歯車・大歯車　ニッケルクロムはだ焼鋼、ニッケルモリブデンはだ焼鋼、クロムモリブデンはだ焼鋼又は同等品以上とし、歯車は、インボリュート歯車とし、JIS B 1702 による「平歯車及びハスバ歯車の精度」1 級相当とする。

c　大歯車軸　〔　　　〕

(3) 潤滑装置

① 形式　強制潤滑方式

② 数量　一式

③ 主油ポンプ

ア　形式　タービン軸駆動歯車又はスクリュー式

イ　数量　１台

ウ　容量　〔　　　〕ℓ／ｍｉｎ

エ　吐出圧力　〔　　　〕ＭＰａ－Ｇ

オ　回転数　〔　　　〕ｒｐｍ

カ　油種類　〔　　　〕

④ 補助油ポンプ

ア　形式　電動駆動歯車式

イ　数量　１台

ウ　容量　〔　　　〕ℓ／ｍｉｎ

エ　吐出圧力　〔　　　〕ＭＰａ－Ｇ

オ　電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

カ　回転数　〔　　　〕ｒｐｍ

⑤ 非常用油ポンプ

本設備を設けない場合は、不要とする根拠が確実で、監督官庁に対する届け出及び検査、日常的管理報告の上で問題ない場合に限られる。

ア　形式　蓄電池駆動式

イ　数量　一式

⑥ 油冷却器

ア　形式　表面冷却方式

イ　数量　１基

ウ　冷却面積　〔　　　〕m^2

エ　冷却水量　〔　　　〕l／h

オ　冷却水温度　入口〔　　　〕℃　出口〔　　　〕℃

カ　油温　入口〔　　　〕℃　出口〔　　　〕℃

⑦　油ろ過器
　ア　形式　　　　　　　　　複式（切換型）
　イ　数量　　　　　　　　　１基
　ウ　こし網　　　　　　　　メッシュ
⑧　油タンク
　ア　形式　　　　　　　　　鋼板溶接製
　イ　数量　　　　　　　　　１基
　ウ　容量　　　　　　　　　〔　　　　〕
⑨　油蒸気排気ファン
　本設備を設けない場合は、不要とする根拠が確実で、漏洩蒸気が室内に拡散するおそれがない場合に限る。
　ア　形式　　　　　　　　　〔　　　　〕
　イ　数量　　　　　　　　　〔　　　　〕　基
　ウ　容量　　　　　　　　　〔　　　　〕
　エ　電動機　　　　　　　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
⑩　油圧調節弁
　ア　制御用　　　　　　　　１台
　イ　潤滑用　　　　　　　　１台
⑪　機器付属計器
　ア　油面計　　　　　　　　　　　一式
　イ　油冷却器用棒状温度計　　　　一式

(4) グランドコンデンサ
①　形式　　　　　　　　　　表面冷却式
②　数量　　　　　　　　　　〔　　　　〕台
③　主要項目
　ア　冷却面積　　　　　　　〔　　　　〕ｍ^2
　イ　冷却水温度　　　　　　　入口〔　　〕℃　→　出口〔　　〕℃
　ウ　付属品
　　a　ｸﾞﾗﾝﾄﾞｺﾝﾃﾞﾝｻﾌﾞﾛｱ　　　　一式
　　b　温度計　　　　　　　　　冷却水の入口、出口側設置

(5) 調速及び保安装置
①　調速装置
　ア　形式　　　　　　　　　手動及び自動
　イ　数量　　　　　　　　　一式
　ウ　主要項目
　　a　速度調整範囲（無負荷）　　定格回転数の±〔　　　　〕％
　　b　瞬時最大速度上昇率　　　　定格回転数の±〔　　　　〕％
　　c　整定変動率　　　　　　　　３～５％以内

② 主蒸気圧力調整装置　　定格出力の±〔　　　　〕%

③ 非常用停止装置

④ その他遮断装置

⑤ 大気放出装置

ア 形式　　　　　　　　〔　　　　〕

イ 数量　　　　　　　　〔　　　　〕

ウ 主要項目　　　　　　〔　　　　〕

⑥ タービンバイパス装置

ア 形式

イ 数量　　　　　　　　〔　　　　〕基

ウ 主要項目

a 蒸気容量　　　　〔　　　　〕ｋｇ／ｈ

b 蒸気圧力　　　　〔　　〕ＭＰａ－Ｇ（一次）〔　　〕ＭＰａ－Ｇ（二次）

c 蒸気温度　　　　〔　　〕℃（一次）　　　〔　　〕℃（二次）

d 冷却水圧力（定格発電時）　〔　　　　〕

e 冷却水温度（定格発電時）　〔　　　　〕

f 冷却水量　（定格発電時）　〔　　　　〕ｋｇ／ｈ

エ 主要機器

a 減圧弁　　　　　　　　　　　〔　　　　〕個

b 同上用前後弁　　　　　　　　〔　　　　〕個

c 減温水弁　　　　　　　　　　一式

d 同上用前後弁及びバイパス弁　一式

e 減圧減温器　　　　　　　　　〔　　　　〕 個

f 付属計器　　　　　　　　　　一式

g 点検歩廊・階段その他付属品　一式

⑦ 発電機（電気設備に含む）

ア 形式　　　　　　　同期発電機

イ 数量　　　　　　　１基

ウ 主要項目

a 定格出力　　　　〔　　　　〕ｋＷ

b 定格時蒸気量　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

c 力率　　　　　　80%（遅れ）

(6) 特記事項

① 本設備は、すべて発電用火力設備技術基準に合致したものとする。

② 本施設で発電した電力を優先的に場内で使用する。

③ 発電はごみ質により、蒸気の発生量が変動するので有効に発電するよう設計し、炉運転制御によりボイラー蒸気量の制御を行い、安定した発電ができるようにする。

④ 本設備は、廃熱ボイラー発生蒸気を利用する自家発電設備で、電力会社からの受電との並列運転を原則とし、「出入自由」方式として計画する。

⑤ 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行うこと。

⑥ 特に危急の場合には、蒸気の流入を自動的に遮断し、タービンの安全を確保すること。また、ボイラー蒸気発生量の全量を迂回可能として、復水器へのバイパスラインを設ける。タービン排気復水器に適合した圧力及び温度が得られるように減圧減温装置を付設し、その防音対策を完備すること。

⑦ タービン排気出口に電動バルブ又は同等の機能を有するバルブを設ける。

⑧ タービン排気出口とタービン排気復水器の間に、大気放出装置（消音器付）を設ける。

⑨ タービンの起動及び停止は、一部自動化を組み込んだ機側操作とする

⑩ 単独運転を可能とし、所内各負荷の負荷変動に十分追従できるものとし、負荷変動は、単独運転時において、クレーン駆動等の瞬時負荷変動に十分な対応が可能とする。１／６負荷から全負荷までの範囲で連続安定運転を可能とする。また、商用電源遮断時は、所内負荷の自動選択遮断により、自動的に単独運転に切替えられなくてはならない。単独運転を行う場合は、リサイクルセンターの一部も負荷選択遮断の対象としてよい。

⑪ 過速度トリップは電気式とし、必要な場合機械式を併設する。

⑫ ターニング装置は、自動電動式として設ける。

⑬ 電力契約容量を抑えうるものとし、そのため、炉の起動は夜間実施を原則とした計画（非発の必要稼動時は除く）とする。

⑭ 原則としてタービン基礎は独立とする。また、階下に設ける補機室との直行昇降階段を確保すること。

⑮ 発電系統と買電系統は相互に並列運転とし、同期投入は通常自動にて両系統より行えるものとする。また、なんらかの原因で買電系統が停電しても単独運転が可能なように自動化を図る。

⑯ 買電、発電両系統の双方が停電した場合に備え､自動起動の非常用発電機を設置する。また、点検時のための発電機室クレーンを設置する。

⑰ 温度、衝撃、遠心力、振動、腐食等に支障のない材質とする。

⑱ 過速度遮断装置は、電気式と機械式等の二重化とする。また、ターニング装置は、電動式と手動式を併設する。

⑲ 台板は、基礎に強固に取り付ける。車室は伸びその他に対し、支障のないよう台板に取りつけること。第１ 段階に圧力計を取り付ける。

⑳ タービン蒸気の入口側、排気側に圧力計及び温度計を設ける。

21 タービン軸受部潤滑油出口側に固定温度計を設ける。

22 原則として、タービン各部のドレンは、発電機室内で放蒸させないで室外へ導き処理する。

23 炉の運転時においても、タービンの開放点検が安全に実施できるものとする。

24 減速機を設置する場合は、動力損失が少ない減速装置を採用し、回転が円滑で有害な騒音・振動のないようにする。また、各軸受にダイヤル式温度計を設ける。

2　熱及び温水供給設備

本設備は、低圧蒸気等による場内熱供給を行う。また、管理棟においては、電気による供給のみとする。

なお、休炉時に熱供給を行うための予備ボイラー１ 式を設けるものとする。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　１基

(3) 主要項目

① 供給熱量　〔　　　〕ｋＪ／ｈ

② 温水温度　〔　　　〕℃

③ 温水供給量　〔　　　〕ｋｇ／ｈ

(4) 主要機器

① 給熱蒸気だめ

② 温水熱交換器

③ 温水循環タンク

④ 膨張タンク

⑤ 温水循環ポンプ

(5) 特記事項

① 供給配管はステンレスとし、保温施工を行う。

② 蒸気量不足時、もしくは全炉停止時は、予備ボイラーにより供給する。

③ 給湯水は飲用可とする。

④ 供給熱量は、タービン排圧制御に影響を与えない最大量を計画すること。

⑤ 給熱蒸気だめには、原則として、安全弁及び消音器を設け、放蒸気は屋外へ導くものとし、圧力計及び温度計、予備管台、蒸気流量積算計を設け、保温施工とする。

(6) 温水設備の特記事項

施設から発生する余熱を温水へ変換し、施設内における給湯、冷・暖房に利用する。

① 管内流速は、原則として経済流速とする。

② 温水が場外で漏れた場合の非常供給停止装置を設ける。

③ 温水熱交換器は、蒸気入口側に圧力計、高温水の入口、出口側に温度計を設ける。

④ 保温施工する。

⑤ 温水タンク、補給水タンクは、温度計、圧力計、液面計及びその他必要な弁類を設ける。また、ドレン抜きは、タンク最低部に設置する。

⑥ 温水循環ポンプは、温水入口側、吐出側に非常遮断弁を設け、耐震・耐熱形の圧力計を入口側、吐出側に設ける。また、温水吐出側に流量計を設ける。１系列ポンプ数２基（内１ 基予備）とする。

第１３節　雑設備

１　雑用空気圧縮機

(1) 形式　〔　　　〕
(2) 数量　２基（うち１基予備）
(3) 主要項目（１基につき）
　① 吐出量　〔　　　〕$ｍ^3$／ｍｉｎ
　② 吐出圧力　〔　　　〕ｋＰａ
　③ 空気槽容量　〔　　　〕$ｍ^3$
　④ 操作方式　自動、遠隔現場手動
　⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
　⑥ 付属品　油水分離、アフタクーラ、安全弁、他
(4) 特記事項
　① 場内の必要な圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとする。
　② 機器の清掃、補修作業にも用いる。
　③ レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。
　④ ヘッダーを適切に設け、使用場所によって区画割可能とする。
　⑤ 施設内の必要箇所に配置した各アウトレットには、バルブ及びカップリングジョイントを設ける。
　⑥ 他の空気圧縮機と兼用することも可能とするが、用途に配慮し、十分な容量と安定性を確保すること。

２　脱臭設備

全炉休止時、ピット内の空気を吸引脱臭することにより、臭気の漏洩を防止するものとする。

(1) 形式　活性炭吸着式
(2) 数量　１基
(3) 主要項目
　① 処理風量　〔　　　〕$ｍ^3$／ｍｉｎ
　② 臭気濃度　300 以下（入口濃度 1,300 以下の時）
　③ 脱臭剤容量　〔　　　〕$ｍ^3$
　④ 操作方式　遠隔現場手動
(4) 送風機要目
　① 処理風量　〔　　　〕$ｍ^3$／ｍｉｎ
　② 風圧　〔　　　〕ｋＰａ
　③ 回転数　〔　　　〕ｒｐｍ
　④ 電動機　〔　　Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(5) 特記事項

① 活性炭吸着方式とする場合は、利便性の高い活性炭交換設備を設けること。

② 活性炭の取替えが容易な構造とする。

③ 運転時間は、全炉補修点検時に対応するため、連続 15 日以上とする。

④ 本装置は、専用に区画された部屋に収納する。

⑤ 除じんフィルタは、取替えが容易な構造とする。

⑥ ダンパ周辺は、腐食対策を行う。

3　環境集じん器

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　〔　　　〕基

(3) 主要項目

① 風量　〔　　　〕ｍ^3／ｍｉｎ

② 真空度力　〔　　　〕ｋＰａ

③ 配管個所数　〔　　　〕個所

(4) バグフィルタ

① 設計ガス量　〔　　　〕ｍ^{3}Ｎ／ｈ（湿り）

② 集じん面積　〔　　〕ｍ^2／本×〔　　〕本＝〔　　〕ｍ^2

③ 出口含じん量　0.02ｇ／ｍ^{3}Ｎ

(5) 吸引ブロア

① 吸引量　〔　　　〕ｍ^{3}Ｎ／ｈ（湿り）

② 吸引圧力　〔　　　〕ｋＰａ

③ 出口含じん量　0.02ｇ／ｍ^{3}Ｎ

④ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(6) 特記事項

① 常時ダスト等の発生する場所及び点検・整備作業で粉じんの発生するおそれのある場所などから含じん空気を吸引し、作業環境の保全を確保するための必要な容量を持つものとする。

② 末端の接続口は清掃用手持ちノズル付きフレキシブルホースと接続でき、使用時以外はキャップにより密閉するものとする。

③ ダクトは、円滑な吸引が可能な配置とし、摩耗対策を配慮する。

④ バグフィルタは、ろ布の交換が上部より抜きだして行えるものとする。

⑤ 逆洗は高圧空気によるパルスエヤ逆洗式とし、シーケンサ、圧力スイッチ等により適切なサイクルで順次自動的に行えるものとする。

⑥ 各端末のうち、３箇所以上で同時使用可能とする。

⑦ 本設備のほかに、各種点検・補修作業等にて使用する作業用の環境集じん器（可搬型）を設けるものとする。

4　洗車装置

本設備は、搬出入車両（主に一般車両）を洗車し、北但ごみ処理施設周辺地域に汚水又はタイヤ等に付着した汚物を飛散させないために設ける。

(1) 形式　〔　　　　〕

(2) 数量　〔　　　　〕基

(3) 主要項目

① 同時洗車台数　7台

② 噴射水量　〔　　　　〕ｍ^3／ｍｉｎ

③ 噴射水圧力　〔　　　　〕ｋＰａ

④ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

5　薬剤噴霧設備

本設備は、プラットホーム、ホッパステージ、ごみピット、ごみ汚水槽及び貯留棟における消臭・殺虫を目的とし、散布に適切な箇所に必要な容量と機能を有するものとする。

(1) 一般事項

① 形式　圧力噴霧式

② 数量　１式

③ 主要項目

ア 薬剤　〔　　　　〕

イ 操作方式　遠隔・現場手動

ウ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

④ 付属品　スプレノズル、薬品タンク、配管、圧力計　他

⑤ 特記事項

ア 設備は薬剤の種類に応じた材料で構成され、十分な耐久性を備えたものとする。

イ 固定式及び可搬式の二通りとする

(2) 特記事項

① 本装置の制御は、タイマーによる自動及び手動による。また、操作盤は、プラットホーム監視室及び中央制御室に設ける。

② 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止をし、詰まりにくい構造とするとともに、点検、交換が容易に行えるものとする。

③ 薬液の凍結防止を考慮する。

6　説明用設備

見学者に対する説明用として設け、対象はリサイクルセンターを含む全体とする。また、工場の内容を見学者に説明するために有効な設備として計画する。啓発設備・機能については、建築設備参照のこと。

(1) 説明用映写設備

① 形式　　100インチ大型プロジェクター

② 数量　　1基

③ 主要項目

ア 視察者・見学者に対する啓発内容説明用として納入する。

イ リサイクルセンターも包含するものとする。

ウ ビデオ上映時間は着工から完成までのもの及び施設（クリーンセンター、リサイクルセンター、管理棟等）の概要を示したものをそれぞれ15分程度とし、ビデオソフトも納入するものとする。

エ DCS及びITVカメラの情報が投影できるよう計画する。

(2) 説明用パンフレット

① 形式　　Ａ４判カラー印刷

② 数量

ア 一般用　　5000部

イ 子供用　　5000部

ウ 外国人用　　英・中・韓版を各300部

③ 内容

ア 本設備は、運営期間中、施設の視察者・見学者説明を行うために設ける。

イ クリーンセンターだけでなく、リサイクルセンター、管理棟のすべてを含むものとする。

ウ 本施設のシンボルキャラクターを作成し起用すること。

エ 説明用パンフレットの内容は５年に一度程度改訂をする。

オ 工事説明用パンフレットについては第１章　第１４節　５　(13)に示すとおりとする。

(3) 構内説明板

視察者・見学者説明用として、納入する。リサイクルセンターも併せて表示する。

① 形式　　液晶モニター（防水型）

② 数量　　〔　　　　〕基

③ 主要項目　　〔　　　　〕

(4) その他説明用設備

見学者に工場棟について説明するために必要な展示物、壁絵等、必要なものを計画する。

7　工具・器具・備品

本施設の保守管理、維持管理に必要なものを必要数量納入するものとする。

(1) 工具・備品

①　各機器専用工具・備品　　　　　　　一式

②　その他非汎用性工具・備品　　　　　一式

(2) 試験・測定器具

ボイラーの水質管理その他の施設維持管理所要分析機器を納入する。所要機材リスト及び仕様について、提案すること。

第３章　リサイクルセンター機械設備

第１節　各設備共通事項

クリーンセンターに準拠して計画すること。

１　歩廊・階段・点検床等（見学者対応は除く）

プラントの点検及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設け、これらの設置については次の通りとする。

(1) 歩廊・階段・点検歩廊

① 構造　　グレーチング及び必要によりチェッカープレート使用

② 幅　　主要部 1,200㎜以上　その他原則 900㎜以上（ただし、再生品等の運搬方法に適した構造とする）

(2) 手摺

① 構造　　鋼管溶接構造

② 高さ　　階段部 900㎜　水平部 1,100㎜

(3) 特記事項

① 通路は段差を極力なくし、つまずくことのないように仕上げること。

② 障害物が通路をふさぐ場合は、渡り階段又は踏台を設けること。

③ 階段の高さが４ｍを超える場合は、４ｍ以内毎に踊り場を設けること。

④ 梯子はできるだけ使用を控える。

⑤ 主要通路に行き止まりを設けてはならない。（二方向避難の確保）

⑥ 主要通路の傾斜角は、原則として水平に対し 40 度以下とし、階段の傾斜角、蹴上、踏面等の寸法は極力統一すること。

⑦ 手摺の支柱間隔は、1,100㎜とする。

⑧ 歩廊にはトープレートを設置すること。

⑨ プラント内の機械所掌と建築所掌の手摺階段等の仕様は、原則として機械所掌の仕様に統一すること

２　防熱、保温

人が触れ火傷するおそれのあるもの及び夏季において冷水設備等結露を生ずるおそれのあるものについては、防熱、保温施工する。

3　配管

勾配、保温、防露、防振、防錆、凍結防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じ易い流体用の配管には、掃除が容易なように考慮すること。

管材料の選定については、クリーンセンターに準拠すること。

4　塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。なお、配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。配管塗装のうち、法規等で全塗装が規定されているもの以外は、識別リボン方式とする。

5　機器構成

(1) 主要な機器の運転操作には、必要に応じて切替方式により操作室から遠隔操作と現場操作切替が可能とすること。
(2) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
(3) 粉じんが発生する場所には、集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
(4) 手選別室等作業員が常時配置となる場所には、新鮮な空気の供給・空調等適切な作業環境、臭気対策を講ずること。また、可燃性ガス発生のおそれのある場所には、防爆対策を十分行い、爆風を逃がせるように配慮し、二次災害を防止すること。
(5) 手選別用等、ベルトコンベヤを採用する場合は、機側に緊急停止装置を設ける等安全対策を講ずること。

6　地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令及びクリーンセンターに準拠した設計とし、以下を考慮したものとする。

(1) 破砕機をはじめとする大型機器、選別設備等を支持する架構等は、必要な耐震性を確保して設置する。
(2) 薬品タンクの設置については、薬品種類毎に必要容量の防液堤を設けること。
(3) 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くものとする。

7　コンベヤ類

(1) 原則として、全長にわたり点検歩廊を設ける。
(2) 原則として、近傍に緊急停止装置を設ける。
(3) ごみのかさ比重及び形状と設置条件に応じた余裕ある幅の形式とし、粉じん及び臭気の発生がある場合は着脱容易なケーシングで囲う。

８　その他

(1) 破砕機その他選別設備等の必要な個所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。

(2) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを 4.5m以上とすること。

(3) 交換部品重量が、100ｋｇを超える機器の上部には、必要に応じて吊りフック、ホイスト、及びホイストレールを設置すること。

第２節　受入供給設備

１　ごみ計量器

クリーンセンターと共用とする。

2　プラットホーム出入口扉

クリーンセンター仕様に準じるものとする。

3　プラットホーム

クリーンセンター仕様に準じるものとする。

(1) 形式　　　　　　　　　屋内式
(2) 通行方式　　　　　　　一方通行式
(3) 数量　　　　　　　　　一式
(4) 構造　　　　　　　　　鉄筋コンクリート構造
(5) 主要項目
　① 幅員　　　　　　　　有効 20m以上
　② 高さ　　　　　　　　７ｍ（梁下有効高さ 6.5m）
　③ 床仕上げ　　　　　　〔　　　　〕
(6) 特記事項
　① 極力自然光を取り入れ、プラットホーム内の照度を確保する。
　② プラットホームの床洗浄が十分に行えるように計画する。また、必要に応じ消火栓を設けること。
　③ 荷おろしによる衝撃・ショベルローダ作業による衝撃等に耐える強度とする。また、作業による磨耗、損耗に耐える構造とする。
　④ 床面は滑りにくい仕上とする。
　⑤ 搬入車からの荷おろしや展開・分別を行うための十分なスペースを設けること。
　⑥ ショベルローダ等の作業車を使用することを考慮し、各貯留ヤードは十分な広さを確保する。

4　ダンピングボックス

直接搬入車両の多くは、ダンプ機能を持たないオープン荷台のトラックであり、荷おろしは人力によるものが多くなっている。ごみ投入扉を開け荷台から人力によってごみをピットへ直接投入する作業は、ピット転落事故発生の危険があるので、このような事故を回避する目的でダンピングボックスを設置する。

ダンピングボックスは、不燃ごみピット前または不燃ごみ受入ホッパ前のプラットホーム床に設け、ここに一旦受け入れられた直接搬入ごみは、危険物などの有無についてチェックを行った後、ごみピットまたは不燃ごみ受入ホッパに投入する。

(1) 形式　　　　　　　　　傾胴式
(2) 数量　　　　　　　　　１基
(3) 主要項目
　① 投入容量　　　　　　〔　　　　〕

② 主要寸法　〔　　　〕
③ 操作方法　現場押し釦による手動操作
④ 駆動方法　〔　　　〕
⑤ 主要材質　ごみと接触する部分の材質についてはステンレス製とする。

(4) 特記事項

① 搬入車のごみ展開検査及びごみピットまたは不燃ごみ受入ホッパへの投入が容易にできるよう計画する。
② ダンピングボックスはプラットホームの車両通行に支障のない位置に設置する。
③ ごみ投入時の転落、噛み込み等に対して安全対策を施す。特に、ダンピングボックス周囲には安全柵を設けるものとし、ごみ投入作業や機器メンテナンスに対応する範囲は着脱方式とする。
④ 底板は容易に交換できる構造とし摩耗対策を施すこと。
⑤ ダンピングボックスの清掃洗浄時等の便宜をはかる。
⑥ ダンピングボックス専用の投入扉を設けること。また、扉寸法はダンピングボックス専用であることを踏まえ計画する。

5　不燃ごみ貯留ピット（必要に応じて；建築本体工事に含む）

不燃ごみの受入供給において、ピット＆クレーン方式を採用する場合に設置する。
なお、有効容量は、３日分の不燃ごみを貯留できるものとする。

(1) 形式　水密鉄筋コンクリート造
(2) 数量　〔　　　〕
(3) 主要項目

① 容量　〔　　　〕m^3
② 単位体積重量　0.15（ごみピット容量算定）
③ 寸法　幅〔　　　〕m×奥行〔　　　〕m×深さ〔　　　〕m

(4) 付属品　〔　　　〕
(5) 特記事項

① 本ピットは地下に設置するため、周囲からの水圧にも耐える構造とし、ごみの堆積による内圧に耐える構造とする。また、地下水の漏入対策も考慮し、水密性鉄筋コンクリート造とした上で、防水対策も十分に考慮する。
② ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配置すること。
③ 有効容量の算定は、ごみ投入口シュート下レベルまでとすること。
④ ごみピット内より臭気が外部にもれないよう、建屋の密閉性を考慮すること。
⑤ ピットの奥行きは運転作業を考慮し適切な寸法とすること。
⑥ ごみ搬入車両の転落防止対策を施すこと。
⑦ ごみ投入シュート部に厚さ９㎜以上の鋼板を同時打込とする。
⑧ 外部に露出する鉄部は溶融亜鉛メッキとする。

⑨ 運転操作上の特殊性（バケットの衝突、ごみの積上げ等）に応じた構造上の配慮と十分な防水対策を施すこと。

⑩ 底部は隅角部の角切り等により、構造上の補強及び止水対策を行う。

⑪ ピット側壁におよその貯留量を判断する目盛線を２ヶ所以上標示する。

⑫ 火災を有効に検知できる装置を設置するものとし、万一の火災に対して、ピット全面に対応できる消火用放水銃を必要基数設けること。

⑬ ごみピット内より臭気が外部に漏れないように建屋の密閉性を十分考慮する。

6　不燃ごみ貯留場（必要に応じて：建築本体工事に含む）

不燃ごみの受入貯留において、ヤード方式を採用する場合に設置する。

なお、不燃ごみ貯留場は、搬入された不燃ごみを一次貯留し、不燃ごみ受入ホッパに投入するために必要な容量を確保する。

(1) 形式　　屋内ヤード式貯留場

(2) 数量　　一式

(3) 構造　　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 高さ　　７m（梁下有効高さ 6.5m）

③ 床仕上げ　　プラットホームと同様とする

④ 貯留日数　　３日分以上

⑤ 貯留面積　　〔　　　　〕m^2

⑥ 貯留容量　　〔　　　　〕m^3

(5) 特記事項

① 不燃ごみ貯留場へのダンピング、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。

② 貯留場は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

③ 搬入時における安全対策を講じるものとする。

7　粗大ごみ貯留場（建築本体工事に含む）

粗大ごみ貯留場は、搬入された粗大ごみを一次貯留するために設ける。

(1) 形式　　屋内ヤード式貯留場

(2) 数量　　一式

(3) 構造　　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 高さ　　７m（梁下有効高さ 6.5m）

③ 床仕上げ　　プラットホームと同様とする

④ 貯留日数　　　　　　　　３日分以上

⑤ 貯留面積　　　　　　　　〔　　　　〕m²

⑥ 貯留容量　　　　　　　　〔　　　　〕m³

(5) 特記事項

① 荷おろし、仕分け、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。

② 貯留場は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

③ 搬入時における安全対策を講じるものとする。

④ 搬入物より再利用可能な物を選別し、一時保管するスペースを計画すること。

8　ビン・カン貯留場（建築本体工事に含む）

ビン・カン貯留場は、搬入されたビン・カンを一次貯留するために設ける。

(1) 形式　　　　　　　　　　屋内ヤード式貯留場

(2) 数量　　　　　　　　　　一式

(3) 構造　　　　　　　　　　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 高さ　　　　　　　　　　７m（梁下有効高さ 6.5m）

③ 床仕上げ　　　　　　　　プラットホームと同様とする

④ 貯留日数　　　　　　　　３日分以上

⑤ 貯留面積　　　　　　　　〔　　　　〕m²

⑥ 貯留容量　　　　　　　　〔　　　　〕m³

(5) 特記事項

① 荷おろし、仕分け、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。

② 貯留場は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

③ 搬入時における安全対策を講じるものとする。

9　ペットボトル貯留場（建築本体工事に含む）

ペットボトル貯留場は、搬入されたペットボトルを一次貯留するために設ける。

(1) 形式　　　　　　　　　　屋内ヤード式貯留場

(2) 数量　　　　　　　　　　一式

(3) 構造　　　　　　　　　　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 高さ　　　　　　　　　　７m（梁下有効高さ 6.5m）

③ 床仕上げ　　　　　　　　プラットホームと同様とする

④ 貯留日数　　　　　　　　３日分以上

⑤ 貯留面積　〔　　　〕m^2

⑥ 貯留容量　〔　　　〕m^3

(5) 特記事項

① 荷おろし、仕分け、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。

② 貯留場は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

③ 搬入時における安全対策を講じるものとする。

１０　プラスチック製容器包装貯留場（建築本体工事に含む）

プラスチック製容器包装貯留場は、搬入されたプラスチック製容器包装を一次貯留するために設ける。

(1) 形式　屋内ヤード式貯留場

(2) 数量　一式

(3) 構造　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 高さ　７m（梁下有効高さ 6.5m）

③ 床仕上げ　プラットホームと同様とする

④ 貯留日数　３日分以上

⑤ 貯留面積　〔　　　〕m^2

⑥ 貯留容量　〔　　　〕m^3

(5) 特記事項

① 荷おろし、仕分け、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。

② 貯留場は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

③ 搬入時における安全対策を講じるものとする。

１１　紙製容器包装貯留場（建築本体工事に含む）

紙製容器包装貯留場は、搬入された紙製容器包装を一次貯留するために設ける。

(1) 形式　屋内ヤード式貯留場

(2) 数量　一式

(3) 構造　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 高さ　７m（梁下有効高さ 6.5m）

③ 床仕上げ　プラットホームと同様とする

④ 貯留日数　３日分以上

⑤ 貯留面積　〔　　　〕m^2

⑥ 貯留容量　〔　　　〕m^3

(5) 特記事項

① 荷おろし、仕分け、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。

② 貯留場は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

③ 搬入時における安全対策を講じるものとする。

１２　新聞等貯留場（建築本体工事に含む）

新聞等貯留場は、搬入された新聞等を一次貯留するために設ける。

(1) 形式　屋内ヤード式貯留場

(2) 数量　一式

(3) 構造　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 高さ　〔　　〕m（梁下有効高さ〔　　〕m）

③ 床仕上げ　プラットホームと同様とする

④ 貯留面積　コンテナエリアとして、10m^2（2.0m×2.5m×２個）以上

(5) 特記事項

① 貯留場からのコンテナ出入れに支障の生じない構造とする。

② 搬入時における安全対策を講じるものとする。

１３　段ボール一次貯留場（建築本体工事に含む）

段ボール一次貯留場は、搬入された段ボールを一次貯留するために設ける。

(1) 形式　屋内ヤード式貯留場

(2) 数量　一式

(3) 構造　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 高さ　〔　　〕m（梁下有効高さ〔　　〕m）

③ 床仕上げ　プラットホームと同様とする

④ 貯留容量　２m×２m×２m サイズのコンテナ６個分以上

(5) 特記事項

① 貯留場からのコンテナ出入れに支障の生じない構造とする。

② 搬入時における安全対策を講じるものとする。

１４　蛍光管・乾電池貯留場（建築本体工事に含む）

蛍光管・乾電池貯留場は、搬入された蛍光管や乾電池を一次貯留するために設ける。

なお、蛍光管は、プラットホーム内で保管容器一体型の破砕機（有害排ガス対策考慮）にて破砕した後、ドラム缶等の保管容器に保管するものとする。

(1) 形式　　　　　　　　　　屋内ヤード式貯留場

(2) 数量　　　　　　　　　　一式

(3) 構造　　　　　　　　　　鉄筋コンクリート構造

(4) 主要項目

① プラットホームと一体もしくは専用で設ける。

② 高さ　　　　　　　　　〔　　〕m（梁下有効高さ〔　　〕m）

③ 床仕上げ　　　　　　　プラットホームと同様とする

④ 貯留容量　　　　　　　ドラム缶４本分以上

(5) 特記事項

① 貯留場からのドラム缶の出入れに支障の生じない構造とする。

② 搬入時における安全対策を講じるものとする。

第３節　不燃ごみ・粗大ごみ処理系列

１　不燃ごみクレーン（必要に応じて）

不燃ごみクレーンは、不燃ごみを不燃ごみ貯留ピットから不燃ごみ受入ホッパへ供給する場合に設けるものとする。

(1) 形式　　油圧バケット付天井走行クレーン

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

①　荷重

ア　吊上荷重　　〔　　　　〕ｔ

イ　定格荷重　　〔　　　　〕ｔ

②　バケット主要項目

ア　形式　　油圧開閉円形ポリップ型

イ　数量　　２　基(うち１基整備時ローテーション使用)

③　容量

ア　掴み容量　　〔　　　　〕m^3

イ　閉切り容量　　〔　　　　〕m^3

④　主要部材

表 26　ごみクレーンの主要部材

部　品　名	材　　質	特　　記
つ　　　め	SCM440	熱　処　理
ブ　ッ　シ　ュ	LBC3	
シ　ェ　ル	SS400	主要部 12mm 厚以上
油圧シリンダ	ＳＴKM13	ロッドはS45C
油　タ　ン　ク	SS400	

(4) 不燃ごみの単位体積重量

①　定格荷重算出用　　0.5ｔ／m^3

②　稼働率算出用　　0.15ｔ／m^3

(5) 各速度及び電動機

表 27　各速度仕様

	走 行	横 行	巻上げ	バケット開閉
速度	〔　〕ｍ／ｍｉｎ	〔　〕ｍ／ｍｉｎ	〔　〕ｍ／ｍｉｎ	開〔　〕ｓｅｃ 閉〔　〕ｓｅｃ
電動機	連 続	連 続	連 続	連 続
速度制御方式	インバータ制御	インバータ制御	インバータ制御	－

(6) 稼働率　　　　　　　　　　給じんの稼働率は，50%程度とする。

(7) 操作方式　　　　　　　　　遠隔手動、半自動

(8) 給電方式　　　　　　　　　第３種キャブタイヤケーブル・ダブルレールカーテンハンガ式

(9) 付属品　　　　　　　　　　制御装置、計量装置、表示装置、操作卓　他

(10) 荷重指示記録積算装置

クレーンに計重装置を設け、印字及び積算機構を設け、計重値はデジタル表示とする。

ア 日 付 6 桁

イ 回 数 3 桁

ウ 時 刻 4 桁

エ 計 重 値 4 桁

オ 小計(中間計) 4 桁

カ 合計(積算計) 4 桁(1 日及び1 月)

(11) 特記事項

① 法規に準拠した安全通路を設ける。

② クレーン及びガーダ上に設ける電動機及び電気品は、防じん、防滴型とする。

③ クレーン及びガーダは操作中に生じる衝撃に耐えうるよう計画する。

④ ホッパへの投入時、ごみの飛散を回避できるよう、開閉動作に配慮する。

⑤ 交換用バケット置き場を設け、適切に収納する。

⑥ クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とする。独立した部屋とした場合は、処理状況も把握できるよう必要データを監視装置、ITV等で確認できるよう設ける。

⑦ ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とする。

⑧ 操作室の位置は、ごみの投入、攪拌等作業及び監視が最も行いやすい場所とする。

⑨ 操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。

⑩ 相互連絡用のインターホン、ごみ投入扉の投入可否指示操作盤、及びインターロック装置を操作室に設ける。

⑪ クレーンの運転は、クレーン室において全自動、半自動、手動、中央制御室において全自動操作が可能なものとする。

⑫ 計量管理上、印字、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。

⑬ クレーンの点検歩廊は両側に設けること。

⑭ 本クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、騒音及び発熱に対して十分配慮する。

⑮ 本クレーンガーダー上の電動機及び電気品は防水型とする。

⑯ 走行ランウェイのガーダーは、たわみ等が生じないように十分な強度を有するものとする。

2　不燃ごみ受入ホッパ

本設備は、不燃ごみを一時貯留し、後置のコンベヤへ円滑に供給する。なお、本設備を不燃性粗大ごみ受入として共有する場合は、不燃性粗大ごみ搬入量を十分考慮した容量を確保すること。

(1) 形式　　　　　　　　　　　鋼板溶接構造船底型

(2) 数量　　　　　　　　　　　１基

(3) 主要項目

① 有効容量　　　　　　　　〔　　　　〕m^3

② 主要寸法　　　　　　　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ その他

(4) 特記事項

① 受入ホッパへの投入方法は、クレーン投入式とする。

② クレーンバケットの開状態に振れなどを考慮した受入ホッパの上部クリア寸法を確保し、投入量との関連を検討した容量とする。

③ ホッパ開口部は、ごみのこぼれ防止のため、クレーン全開時の最大寸法より片側0.5m以上の余裕を設ける。

④ 受入ホッパは、ごみ投入のときに受ける衝撃に耐える強度的に十分な構造とする。

⑤ 投入のときのごみの落ちこぼれと、アーチング現象が起こりにくく、円滑に排出できる構造とする。

⑥ 受入ホッパには、防じん用散水、集じん設備を設ける。

⑦ ホッパ上端は休止中巡回点検員等の転落事故を防止するため取外し可能な手摺りを設ける。

⑧ 受入ホッパには、粉じん飛散防止のための散水装置及び防臭・防虫剤の噴霧装置を設ける。

3　不燃ごみ供給コンベヤ

不燃ごみ供給コンベヤは、不燃ごみを低速回転破砕機に供給するために設ける。なお、本設備を不燃性粗大ごみの供給として共有する場合は、不燃性粗大ごみ供給量を十分考慮した能力・構造を確保すること。

(1) 形式　　　　　　　　　　　鋼製エプロンコンベヤ

(2) 数量　　　　　　　　　　　１基

(3) 主要項目

① 容量　　　　　　　　　　〔　　　　〕m^3

② 主要寸法　　　　　　　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 傾斜角　　　　　　　　　〔　　　　〕

④ 主要部材・板厚　　　　　〔　　　　〕

⑤ 電動機　　　　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① コンベヤ幅は、施設規模、投入方法、搬入ごみ寸法等に見合ったものとする。

② ごみ投入時の衝撃に耐える構造とし、送り量の調整が出来るよう可変速とする。

③ 供給量の制御は、ごみ質や破砕状況を目視して行うため、目視困難な箇所にはITV等を設ける。

④ ごみの落ちこぼれや、コンベヤ戻り側の持ち帰りごみについても容易に点検・清掃できる構造とし、過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設ける。

⑤ 供給コンベヤには、爆風抜き設備を完備する。

4　粗大ごみ受入ホッパ（必要に応じて）

粗大ごみ受入ホッパは、粗大ごみを受入、供給コンベヤにて供給できるものとする。

(1) 形式　　鋼板溶接構造船底型

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 有効容量　　〔　　　　〕m^3

② 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ その他

(4) 特記事項

①　各受入ホッパへの投入方法は、収集・運搬車両及びショベルローダからの直投方式とする。

② 搬入車両の大きさに適合した受入寸法が必要で、通常車両１台に対し３m程度の投入幅とする。

③ ホッパ上縁は、通常プラットホーム床面と同じレベルとし、手投入、ショベルローダなどの投入作業を容易なものとする。なお、転落防止のための車両止め等の安全対策を設ける。

④ 受入ホッパは、ごみ投入のときに受ける衝撃に耐える強度的に十分な構造とする。

⑤ 投入のときのごみの落ちこぼれと、アーチング現象が起こりにくく、円滑に排出できる構造とする。

⑥ 受入ホッパには、集じん設備を設ける。

⑦ 受入ホッパには、粉じん飛散防止のための散水装置及び防臭・防虫剤の噴霧装置を設ける。

⑧ ホッパ上端は休止中巡回点検員等の転落事故を防止するため取外し可能な手摺りを設ける。

5　粗大ごみ供給コンベヤ（必要に応じて）

粗大ごみ供給コンベヤは、粗大ごみを低速回転破砕機に供給するために設ける。

(1) 形式　　鋼製エプロンコンベヤ

(2) 数量　　　　　　　　　　　１基

(3) 主要項目

① 容量　　　　　　　　　　〔　　　　〕m^3

② 主要寸法　　　　　　　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 傾斜角　　　　　　　　　〔　　　　〕

④ 主要部材・板厚　　　　　〔　　　　〕

⑤ 電動機　　　　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① コンベヤ幅は、施設規模、投入方法、搬入ごみ寸法等に見合ったものとする。

② ごみ投入時の衝撃に耐える構造とし、送り量の調整が出来るよう可変速とする。

③ 供給量の制御は、ごみ質や破砕状況を目視して行うため、目視困難な箇所にはITV等を設ける。

④ ごみの落ちこぼれや、コンベヤ戻り側の持ち帰りごみについても容易に点検・清掃できる構造とし、過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設ける。

⑤ 供給コンベヤには、爆風抜き設備を完備する。

6　低速回転破砕機

本機は、主として軟質系である粗大ごみ及び不燃ごみを高速回転破砕処理する前処理(粗破砕)として設けるものである。

(1) 形式　　　　　　　　　　二軸剪断低速回転式

(2) 数量　　　　　　　　　　１基

(3) 主要項目

① 処理能力　　　　　　　　〔　　　　〕t／h

② 供給最大寸法　　　　　　幅又は径〔　　〕m×長さ〔　　〕m

③ 回転数　　　　　　　　　〔　　　　〕rpm

④ 主要部材・軸径　　　　　〔　　　　〕

⑤ 電動機　　　　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① 不燃性粗大ごみ、不燃ごみの前処理破砕に適した性能を有すること。

② 切断刃は、耐摩耗性に富む耐久性の高いもので、部品交換も容易なこと。なお、可燃・不燃両方の破砕に支障のない刃の型式及び材質とする。

③ 破砕機の構造は、維持管理が容易にできるものとし、特に摩耗がし易い部分は、容易に取替ができる構造とする。

④ 切断不能時の警報表示、緊急停止機能、異物排出機能を有すること。

⑤ 破砕機室は、爆発・火災対策を考慮したRC構造とし、前室と後室を設け必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設けること。なお、扉開閉時におけるインターロックとする。

⑥ 適切な位置に大型機器の搬出入のための十分な広さを有する開口部を設け、ホイストを設置すること。

⑦ 室内温度、換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。

⑧ 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。

⑨ 破砕機用油圧ユニット、油圧タンク、油圧ポンプ、ろ過器、スイッチ、各種計器、弁類等を1箇所にまとめた構造とし、故障表示、警報等を設ける。

⑩ ITV 監視装置を設けること。

⑪ 破砕機本体付近には、メンテナンス及び不適物等の抜き出し作業スペースを十分に確保する。

⑫ 袋等の引っ掛からない構造、及び内部に閉塞が起こりにくい構造とする。

7　高速回転破砕機供給コンベヤ

本コンベヤは、低速破砕機より粗破砕物を高速破砕機に供給する装置とする。

(1) 形式　鋼製エプロンコンベヤ

(2) 数量　１基

(3) 主要項目

① 搬送能力　〔　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕

③ 傾斜角　〔　　　〕

④ 主要部材・板厚　〔　　　〕

⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① 投入時の衝撃に十分耐え得る強度とする。

② コンベヤ各部の保守点検・清掃のための通路を左右に設ける。

③ 搬送物の脱落、噛み込みが起こりにくい構造とする。

④ コンベヤのエプロン幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。

⑤ 過負荷保護対策を講じる。

⑥ コンベヤの速度は、搬送物の量に合わせて調整できるものとする。

8　供給フィーダ

供給フィーダは、破砕機の種類および処理物の形状、寸法により必要の場合設置されるものであり、供給コンベヤから供給されるごみを、破砕機に定量供給することを目的として設置する。

(1) 形式　〔　　　〕
(2) 数量　1基
(3) 主要項目
　① 処理能力　〔　　　〕ｔ／ｈ
　② 投入口寸法　〔　　〕㎜×〔　　〕㎜
　③ 駆動方式　〔　　　〕
　④ 主要部材　〔　　　〕
　⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
(4) 特記事項
　① 供給物の形状、寸法を考慮し、円滑に供給できるものとする。
　② 粗大ごみの供給にも支障のない構造及び材質とする。
　③ 供給ごみを押し潰すための間隙は任意に調整でき、中央操作室にて操作できるものとする。
　④ フィーダの点検、補修が容易な構造とする。
　⑤ フィーダの停止及び下流側の設備装置が停止した場合、上流側のコンベヤは自動停止するものとし、中央操作室に警報表示を行う。
　⑥ 可逆転、可変速の操作が中央制御室及び現場で行えるものとする。

9　高速回転破砕機

不燃粗大ごみ及び不燃ごみを破砕し選別設備へ移送する。

(1) 形式　竪型高速破砕機
(2) 数量　1基
(3) 主要項目
　① 処理能力　〔　　　〕ｔ／ｈ
　② 投入口寸法　〔　　〕㎜×〔　　〕㎜
　③ ロータ径　〔　　〕㎜Φ×幅〔　　〕㎜
　④ 回転数　〔　　　〕ｒｐｍ
　⑤ 駆動方式　〔　　　〕
　⑥ 主要部材・軸径　〔　　　〕
　⑦ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
(4) 特記事項
　① ハンマは特に耐摩耗性に優れていること。
　② 破砕機特有の負荷変動を考慮し計画すること。
　③ 破砕機の負荷変動に応じて、供給コンベヤの速度制御を行うものとする。

④ 爆風対策を配慮すること。

⑤ 破砕機室は、爆発・火災対策を考慮したRC構造とし、前室と後室を設け必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設ける。適切な位置に大型機器の搬出入のための十分な広さを有する開口部を設け、ホイストを設置する。爆発時に他系列に影響を与えないようにすること。

⑥ 室内温度、換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。

⑦ 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。また、火災の自動検知と連動して破砕機内に散水できるよう計画する。

⑧ 爆発対策として、万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、天井部等に爆風の逃がし口を設け、また二重室構造にする等、被害を最小限にとどめる機構とすること。

⑨ 粉じん対策として、粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。

⑩ ITV監視装置を設けること。

⑪ 破砕機の振動及び軸受温度を検知し、中央制御室に警報を表示すること。

⑫ 破砕機用油圧ユニット（必要な場合）、油圧タンク、油圧ポンプ、ろ過器、スイッチ、各種計器、弁類等を1箇所にまとめた構造とし、故障表示、警報等を設けること。

⑬ ごみの破砕に支障のないよう、刃の材質に配慮するとともに消耗しやすい部分は容易に交換できる構造とする。

⑭ 破砕機の構造は、維持管理が容易にできるものとし、特に摩耗がし易い部分は、容易に取替ができる構造とする。

⑮ 可燃・不燃両方の破砕に支障のない刃の型式及び材質とする。

⑯ 破砕機本体から発生する騒音・振動ができるだけ少ない構造とする。

⑰ 破砕機本体付近には、メンテナンス及び不適物等の抜き出し作業スペースを十分に確保する。

⑱ 袋等の引っ掛からない構造及び内部に閉塞が起こりにくい構造とする。

⑲ 破砕機の基礎は、独立基礎とする。

⑳ 破砕機上部の天井にメンテナンス用電動ホイスト（走行レール付き）を設ける。

21 ガスの滞留しない構造とする。

22 防爆対策として、可燃性ガス濃度計を設け、中央操作室に警報表示する。

23 破砕機内部の温度を連続測定し、異常時には中央操作室に警報表示するとともに、自動的に散水できるものとする。

24 爆発時の発火が原因で起きる火災に対しても自動散水装置を設けるなど十分な対策を講じるものとする。

(5) 建屋構造体に関する事項

① 構造体は、爆発に耐える鉄筋コンクリート造とする。
② 構造体は、壁の静的耐圧強度が1.5ｔ／ｍ^{2}程度に柱、梁を配置する。
③ 出入口は必要最小限とし、扉は爆発時の対策のため、内開きとする。なお、扉開閉時におけるインターロックとする。
④ メンテナンス用の扉は、本体強度はもとより、把手の強度やRC壁との取付け部の強度も十分にとる。
⑤ 爆風圧を逃がすための爆風逃し口を設ける。
⑥ 爆風逃し口は10ｍ^{2}程度以上とし、破砕機直上に設け、安全な方向(空に向かって)に放出するものとする。
⑦ 爆風逃し口の材質は、圧力によって破れまたは開放されやすいものとし、圧力1.47ｋＰａ 程度で開放するものとする。また、逃し口が飛散しても二次災害が生じない構成とする。

１０　高速破砕機排出コンベヤ

高速回転破砕機直下に設け、破砕物を円滑に排出するものとする。

(1) 形式　密閉型トラフ形振動コンベヤ
(2) 数量　１基
(3) 主要項目
① 搬送能力　〔　　　〕ｔ／ｈ
② 機速　〔　　　〕ｍ／ｍｉｎ
③ トラフ寸法　〔　　　〕
④ 材質・板厚　〔　　　〕
⑤ 駆動方式　〔　　　〕
⑥ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
(4) 特記事項
① 破砕機における爆発及び破砕物の直撃に対し、十分な強度を有する堅牢なものであること。
② ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
③ トラフ幅は１ｍ以上確保すること。
④ 点検・補修が容易に行える構造とすること。
⑤ コンベヤベルトは原則として、難燃性ゴムベルト等を使用し蛇行防止を図ること。
⑥ コンベヤの両側に点検歩廊を設けることとし、コンベヤを横断できる安全な通路を適所に確保すること。
⑦ 現場操作盤は、コンベヤ装置１台につき１面とし、駆動側の機側に設置する。また、緊急停止装置等を設置すること。

⑧ 破砕ごみを搬送するコンベヤは、必要に応じ、消火用の散水ノズルを設け、かつ点検・補修が容易に行える構造とする。また、コンベヤ上部の温度等を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに散水可能とすること。設けること。

⑨ 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。

⑩ 上部及び下部に防じんカバーを取り付ける。

⑪ 爆風抜き設備を完備する。

⑫ 破砕後、急激に容量が増加する破砕物に対して、十分な容量を有するものとする。

⑬ 破砕物の落下に対して十分な強度及び耐久性を有するものとする。

⑭ 搬送物のこぼれがなく、かつ、閉塞が起こらない構造とする。

⑮ コンベヤの幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。

⑯ 過負荷保護対策を講じるものとする。

⑰ コンベヤの速度は、搬送物の量に合わせて調整できるものとする。

１１　破砕物搬送コンベヤ

本コンベヤは、高速破砕機排出コンベヤより破砕物を磁力選別機（不燃・粗大系）に搬送する装置とし、機器配置上必要な場合に設置する。

(1) 形式　　ベルトコンベヤ

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 搬送能力　　〔　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

③ 傾斜角　　〔　　　〕

④ 主要部材・板厚　　〔　　　〕

⑤ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。

② 破砕物の搬送量の調整が出来るよう可変速とする。

③ ベルトの材質は、原則として、スチール入り等耐久性を持たせるものとする。

④ 搬送物の脱落、噛み込みが起こりにくい構造とし、コンベヤ戻り側の持ち帰りごみについても容易に点検できるものとする。また、点検用の歩廊を設ける。

⑤ 過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設ける。

⑥ コンベヤベルトは原則として、難燃性ゴムベルト等を使用し蛇行防止を図ること。

⑦ コンベヤの両側に点検歩廊を設けることとし、コンベヤを横断できる安全な通路を適所に確保すること。

⑧ 現場操作盤は、コンベヤ装置１台につき１面とし、駆動側の機側に設置する。また、緊急停止装置等を設置すること。

⑨ 破砕ごみを搬送するコンベヤは、必要に応じ、消火用の散水ノズルを設け、かつ点検・補修が容易に行える構造とする。また、コンベヤ上部の温度等を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに散水可能とすること。設けること。

⑩ 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。

⑪ 上部及び下部に防じんカバーを取り付ける。

⑫ 爆風抜き設備を完備する。

⑬ 破砕後、急激に容量が増加する破砕物に対して、十分な容量を有するものとする。

⑭ 破砕物の落下に対して十分な強度及び耐久性を有するものとする。

⑮ 搬送物のこぼれがなく、かつ、閉塞が起こらない構造とする。

⑯ コンベヤの幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。

⑰ 過負荷保護対策を講じるものとする。

⑱ コンベヤの速度は、搬送物の量に合わせて調整できるものとする。

１２　不燃・粗大系磁力選別機

高速回転破砕機による破砕物を最初に磁力選別するものとして設ける。

(1) 形式　　吊下形電磁永磁併用ベルト式

(2) 数量　　〔　　　　〕基

(3) 主要項目

① 処理能力　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

② ベルト速度　　〔　　　　〕ｍ／ｍｉｎ

③ ベルト寸法　　幅〔　　　　〕×長さ〔　　　　〕

④ 磁力容量　　〔　　　　〕ガウス～〔　　　　〕ガウス

⑤ 構造・材質　　〔　　　　〕

⑥ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

⑦ 操作方式　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

① 破砕物中の磁性物を回収し、磁性物の回収率は90%以上、純度は95%以上とする。

② 吸い寄せられた磁性物は、定位置での離脱がよく、確実に排出シュートに落下させる構造とする。

③ 本体の構造は、維持管理が容易にできるものとし、特に消耗し易い部分は、容易に取替ができる構造とする。

④ 磁力選別機からの落じん、飛散が生じない構造とする。

⑤ 主要部材質は、非磁性とし、耐摩耗性に優れたものとする。

⑥ 磁力選別機ベルトは、損傷対策を講じるものとする。

⑦ 位置高さの調整や、磁力の可変が容易にできるものとする。

⑧ 詰まりや巻付きの少ない構造とし、詰まりや巻付きが生じても容易に除去できるものとする。

１３　可燃不燃分別装置

磁性物を選別した破砕物から不燃ごみを回収するための装置とする。

(1) 形式　　回転ふるい式

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 処理能力　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

② 構造・材質　　〔　　　　〕

③ 駆動方式　　〔　　　　〕

④ 寸法　　〔　　　　〕×〔　　　　〕

⑤ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

⑥ 操作方式　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

① 破砕物中の不燃物を回収し、不燃物の回収率は 75～80%、純度は 75～80%参考とする。

② 不燃物、可燃物等を効率よく選別できる装置とする。

③ ふるいを回転させるため、十分な振動対策を講じるものとする。

④ ふるい目は、ごみの引っ掛かり、詰まりのない構造とする。

⑤ 分別中のごみが飛散しないようにカバーで覆った構造とする。

⑥ 本体付近には、メンテナンススペースを十分に確保する。

⑦ 本体内部を清掃可能な構造とする。

１４　不燃・粗大系アルミ選別機

不燃物を選別した破砕物からアルミを回収するための装置とする。

(1) 形式　　回転ドラム式

(2) 数量　　〔　　　　〕基

(3) 主要項目

① 処理能力　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

② 構造・材質　　〔　　　　〕

③ 駆動方式　　〔　　　　〕

④ 寸法　　〔　　　　〕×〔　　　　〕

⑤ 磁力　　〔　　　　〕ガウス

⑥ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

⑦ 操作方式　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

① 破砕物中のアルミを回収し、アルミの回収率は80%以上、純度は90%以上とする。
② 保守、点検が容易な構造とする。
③ 騒音、振動及び粉じんの対策を講じる。
④ 詰まりや巻付きの少ない構造とし、詰まりや巻付きが生じても容易に除去できるものとする。
⑤ 本体付近には、メンテナンススペースを十分に確保する。
⑥ 本体内部を清掃可能な構造とする。

１５　可燃残渣搬送コンベヤ

本コンベヤは、各工程で選別された可燃残渣をクリーンセンターのごみピットへ搬送するために設置する。ただし、可燃残渣を車両搬送する提案の場合は、可燃残渣ホッパを設けるものとする。

(1) 形式　ベルトコンベヤ
(2) 数量　〔　　　〕基
(3) 主要項目
① 搬送能力　〔　　　〕ｔ／ｈ
② 主要寸法　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ
③ 傾斜角　〔　　　〕
④ 主要部材・板厚　〔　　　〕
⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
(4) 特記事項
① コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。
② 破砕物の搬送量の調整が出来るよう可変速とする。
③ ベルトの材質は、原則として、スチール入り等耐久性を持たせるものとする。
④ 搬送物の脱落、噛み込みが起こりにくい構造とし、コンベヤ戻り側の持ち帰りごみについても容易に点検・清掃できるものとする。また、点検用の歩廊を設ける。
⑤ 過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設ける。

１６　不燃残渣搬送コンベヤ

本コンベヤは、各工程で選別された不燃残渣を不燃残渣ホッパへ搬送するための装置である。

(1) 形式　ベルトコンベヤ
(2) 数量　〔　　　〕基
(3) 主要項目
① 搬送能力　〔　　　〕ｔ／ｈ
② 主要寸法　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ
③ 傾斜角　〔　　　〕

④ 主要部材・板厚　〔　　　　〕

⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。

② 破砕物の搬送量の調整が出来るよう可変速とする。

③ ベルトの材質は、原則として、スチール入り等耐久性を持たせるものとする。

④ 搬送物の脱落、噛み込みが起こりにくい構造とし、コンベヤ戻り側の持ち帰りごみについても容易に点検できるものとする。また、点検用の歩廊を設ける。

⑤ 過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設ける。

第４節　ビン・カン処理設備

１　ビン・カン受入ホッパ

本設備は、収集されたビン・カンを一時貯留し、後置のコンベヤへ円滑に供給する。

(1) 形式　　鋼板溶接構造

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

①　有効容量　　〔　　　　〕m^3

②　主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③　その他

(4) 特記事項

①　重機投入による投入量に適した形状・寸法を考慮した容量とする。

②　ホッパ天端は、プラットホーム床面とし、搬入車両の直接投入も可能とする。

③　フォークリフト、ショベルローダによる投入に適した構成とする。

④　受入ホッパは、ごみ投入のときに受ける衝撃に耐える強度的に十分な構造とする。

⑤　投入のときのごみの落ちこぼれと、アーチング現象が起こりにくく、円滑に排出できる構造とする。

⑥　ホッパ上端は休止中巡回点検員等の転落事故を防止するため取外し可能な手摺りを設ける。

⑦　受入ホッパ及び周辺には、粉じん飛散防止のための散水装置及び防臭・防虫剤の噴霧装置を必要に応じて整備する。

２　ビン・カン供給コンベヤ

ビン・カン供給コンベヤは、ビン・カンを手選別コンベヤに供給するために設ける。

(1) 形式　　鋼製エプロンコンベヤ

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

①　搬送能力　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

②　主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③　傾斜角　　〔　　　　〕

④　主要部材・板厚　　〔　　　　〕

⑤　電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

①　供給コンベヤには破袋機能を設けるとともに、コンベヤ幅は、施設規模、投入方法、搬入ごみ寸法等に見合ったものとする。

②　資源物投入時の衝撃に耐える構造とし、送り量の調整が出来るよう可変速とする。

③ 資源物の落ちこぼれや、コンベヤ戻り側の持ち帰り資源物についても容易に点検できる構造とし、過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設ける。

④ 供給コンベヤは、ビンの破損が少ない構造とする。

3　ビン・カン破袋機

ビン・カンは、ビンの割れを極力防止する方式とする。

(1) 形式　　破袋機能付き供給コンベヤ方式

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 搬送能力　　〔　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

③ 主要部材・板厚　　〔　　　〕

④ 破袋率　　〔　　　〕％（目標値）

⑤ 主要寸法　　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

⑥ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① 破袋後、後段で人力により除袋を行うものとする。

② 破袋機内で詰まりが生じにくい構造とする。

4　袋等搬送コンベヤ

本コンベヤは、破袋・除袋機等から回収された袋及び不適物等を可燃残渣搬送コンベヤまで搬送する装置として設置する。

(1) 形式　　ベルトコンベヤ

(2) 数量　　〔　　　〕基

(3) 主要項目

① 搬送能力　　〔　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

③ 傾斜角　　〔　　　〕

④ 主要部材・板厚　　〔　　　〕

⑤ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① ベルトの材質は、原則として、スチール入りとする。

② 搬送物の脱落、噛み込みが起こりにくい構造とする。

③ コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。

④ 過負荷保護対策を講じる。

⑤ コンベヤの速度は、搬送物の量に合わせて調整できるものとする。

⑥ 点検用の歩廊を設ける。

5　資源物系磁力選別機

手選別コンベヤラインにスチール缶を磁力選別するものとして設ける。

(1) 形式　　吊下形電磁永磁併用ベルト式

(2) 数量　　〔　　　　〕基

(3) 主要項目

① 処理能力　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

② ベルト速度　　〔　　　　〕 ｍ／ｍｉｎ

③ ベルト寸法　　幅〔　　　　〕×長さ〔　　　　〕

④ 磁力容量　　〔　　　　〕ガウス～〔　　　　〕ガウス

⑤ 構造・材質　　〔　　　　〕

⑥ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

⑦ 操作方式　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

① 破砕物中の磁性物を回収し､磁性物の回収率は90％以上､純度は95％以上とする。

② 吸い寄せられた磁性物は、定位置での離脱がよく、確実に排出シュートに落下させる構造とする。

③ 本体の構造は、維持管理が容易にできるものとし、特に消耗し易い部分は、容易に取替ができる構造とする。

④ 磁力選別機からの落じん、飛散が生じない構造とする。

⑤ 主要部材質は、非磁性とし、耐摩耗性に優れたものとする。

⑥ 磁力選別機ベルトは、損傷対策を講じるものとする。

⑦ 位置高さの調整や、磁力の可変が容易にできるものとする。

⑧ 詰まりや巻付きの少ない構造とし、詰まりや巻付きが生じても容易に除去できるものとする。

6　ビン・カン手選別コンベヤ

本コンベヤは、袋、アルミカン、ビン（無色、茶色、その他の色）を手選別により回収するためのものとする。

(1) 形式　　水平ベルトコンベヤ

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 搬送能力　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

③ 主要部材　　〔　　　　〕

④ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① ベルトの材質は、原則として、スチール入りとする。
② 搬送物の脱落、かみこみが起こりにくい構造とする。
③ コンベヤのベルト幅、機長及び速度は、手選別に支障がないものとする。
④ 過負荷保護対策を講じるものとする。
⑤ ベルト速度は、可変速が可能なものとする。
⑥ 手選別作業員用のスポットクーラー及び足温マットを設ける。
⑦ 手選別室については、建築設備空調と併用するなど作業環境に配慮すること。
⑧ 選別したビンは、種類別にリサイクルセンター内の一次貯留場に保管した後、ストックヤードに搬送する。

7　スチールカン搬送コンベヤ

本コンベヤは、磁力選別機よりスチールカンを金属圧縮機の一時貯留ホッパに搬送する装置とし、機器配置上必要な場合に設置する。

(1) 形式　ベルトコンベヤ
(2) 数量　〔　　　〕基
(3) 主要項目
① 搬送能力　〔　　　〕ｔ／ｈ
② 主要寸法　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ
③ 傾斜角　〔　　　〕
④ 主要部材・板厚　〔　　　〕
⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ
(4) 特記事項
① ベルトの材質は、原則として、スチール入りとする。
② 搬送物の脱落、噛み込みが起こりにくい構造とする。
③ コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。
④ 過負荷保護対策を講じる。
⑤ コンベヤの速度は、搬送物の量に合わせて調整できるものとする。
⑥ 点検用の歩廊を設ける。

8　スチールカン貯留ホッパ

本設備は、選別されたスチールカンを一時貯留し、金属圧縮機へ定量供給する。

(1) 形式　鋼板溶接構造
(2) 数量　１基
(3) 主要項目
① 有効容量　〔　　　〕m^3
② 主要寸法　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ
③ その他

(4) 特記事項

① カンの搬送量に適した形状・寸法を考慮した容量とする。

② 本ホッパは、ごみ搬送時に受ける衝撃に耐える強度的に十分な構造とする。

③ 金属圧縮機投入時における閉塞が起こりにくい構造とする。

④ 金属圧縮機への投入時における騒音対策を講じるものとする。

9　アルミカン搬送コンベヤ

本コンベヤは、ビン・アルミカン搬送コンベヤよりアルミカンを金属圧縮機の一時貯留ホッパに搬送する装置とし、機器配置上必要な場合に設置する。

(1) 形式　ベルトコンベヤ

(2) 数量　〔　　　〕基

(3) 主要項目

① 搬送能力　〔　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

③ 傾斜角　〔　　　〕

④ 主要部材・板厚　〔　　　〕

⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① ベルトの材質は、原則として、スチール入りとする。

② 搬送物の脱落、噛み込みが起こりにくい構造とする。

③ コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。

④ 過負荷保護対策を講じる。

⑤ コンベヤの速度は、搬送物の量に合わせて調整できるものとする。

⑥ 点検用の歩廊を設ける。

１０　アルミカン貯留ホッパ

本設備は、選別されたアルミカンを一時貯留し、金属圧縮機へ定量供給する。

(1) 形式　鋼板溶接構造

(2) 数量　１基

(3) 主要項目

① 有効容量　〔　　　〕m^3

② 主要寸法　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

③ その他

(4) 特記事項

① カンの搬送量に適した形状・寸法を考慮した容量とする。

② 本ホッパは、ごみ搬送時に受ける衝撃に耐える強度的に十分な構造とする。

③ 金属圧縮機投入時における閉塞が起こりにくい構造とする。

④　金属圧縮機への投入時における騒音対策を講じるものとする。

１１　金属圧縮機（資源物系）

選別したスチールカン及びアルミカンを１基の金属圧縮機で品目別に圧縮成型処理できるものとする。

(1) 形式　　油圧二方締め式

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

①　処理能力　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

②　主要寸法　　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

③　主要部材　　〔　　　　〕

④　電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

①　金属圧縮機入口側には、スチールカン貯留ホッパ及びアルミカン貯留ホッパを設けることにより、品目別にプレスできる構造とする。

②　処理能力は、処理量に対して20%以上の余裕を見込んだものとする。

③　運転方式としては、全自動（圧縮機投入ボックスが所定の容量になると自動的に供給し、圧縮成型、排出を行う）、現場手動（供給、圧縮成型、排出は自動的に行う）方式とする。

④　圧縮成型品の寸法は、一般的なパレット（1,100㎜×1,100㎜ 角）に積載できるものとする。

⑤　本体付近には、メンテナンス及び圧縮成型品の一次貯留用のスペースを十分に確保する。

⑥　金属圧縮機から排出された圧縮成型品を一次貯留用スペースまで搬送する設備を設ける。

第５節　ペットボトル処理設備

１　ペットボトル受入ホッパ

ペットボトル受入ホッパは、ペットボトルを受入、供給コンベヤにて供給できるものとする。

(1) 形式　　　　　　　　　　　　鋼板溶接構造船底型

(2) 数量　　　　　　　　　　　　１基

(3) 主要項目

① 有効容量　　　　　　　　　〔　　　　〕m^3

② 主要寸法　　　　　　　　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ その他

(4) 特記事項

① 各受入ホッパへの投入方法は、収集・運搬車両及びショベルローダからの直投方式とする。

② 搬入車両の大きさに適合した受入寸法が必要で、通常車両１台に対し３m程度の投入幅とする。

③ ホッパ上縁は、通常プラットホーム床面と同じレベルとし、手投入、ショベルローダなどの投入作業を容易なものとする。なお、転落防止のための車両止め等の安全対策を設ける。

④ 受入ホッパは、資源物投入のときに受ける衝撃に耐える強度的に十分な構造とする。

⑤ 投入のときの資源物の落ちこぼれと、アーチング現象が起こりにくく、円滑に排出できる構造とする。

⑥ 受入ホッパには、集じん設備を設ける。

⑦ ホッパ上端は休止中巡回点検員等の転落事故を防止するため取外し可能な手摺りを設ける。

⑧ 受入ホッパには、粉じん飛散防止のための散水装置及び防臭・防虫剤の噴霧装置を設ける。

２　ペットボトル供給コンベヤ

ペットボトル供給コンベヤは、ペットボトルを破袋・除袋機に供給するために設ける。

(1) 形式　　　　　　　　　　　　鋼製エプロンコンベヤ

(2) 数量　　　　　　　　　　　　１基

(3) 主要項目

① 搬送能力　　　　　　　　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　　　　　　　　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 傾斜角　　　　　　　　　　〔　　　　〕

④ 主要部材・板厚　　　　　　〔　　　　〕

⑤ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① コンベヤ幅は、施設規模、投入方法、搬入資源物寸法等に見合ったものとする。

② 資源物投入時の衝撃に耐える構造とし、送り量の調整が出来るよう可変速とする。

③ 資源物の落ちこぼれや、コンベヤ戻り側の持ち帰り資源物についても容易に点検できる構造とし、過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設ける。

3　ペットボトル破袋・除袋機

ペットボトル破袋・除袋機は、袋詰めされた状態で搬入されたペットボトルの袋を破り、取り除くために設ける。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　1基

(3) 主要項目

① 処理能力　〔　　　〕t／h

② 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 主要部材・板厚　〔　　　〕

④ 破袋率　〔　　　〕%（目標値）

⑤ 除袋率　〔　　　〕%（目標値）

⑥ 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

⑦ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① 袋を引き裂き回収し、内容物をほぐし、ばらしが行える構造とする。

② 回収した袋は、袋搬送コンベヤを経由し、可燃残渣搬送コンベヤでクリーンセンターへ搬送できるものとする。

4　ペットボトル手選別コンベヤ

本コンベヤは、ペットボトルから不適物を取り除くためのものとする。

(1) 形式　水平ベルトコンベヤ

(2) 数量　1基

(3) 主要項目

① 搬送能力　〔　　　〕t／h

② 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 主要部材　〔　　　〕

④ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① ベルトの材質は、原則として、スチール入りとする。

② 搬送物の脱落、かみこみが起こりにくい構造とする。

③ コンベヤのベルト幅、機長及び速度は、手選別に支障がないものとする。

④ 過負荷保護対策を講じるものとする。

⑤ ベルト速度は、可変速が可能なものとする。

⑥ 手選別作業員用のスポットクーラー及び足温マットを設ける。

⑦ 手選別室については、建築設備空調と併用するなど作業環境に配慮すること。

5　ペットボトル圧縮梱包機

ペットボトルを圧縮・梱包し、運搬効率を高める目的で圧縮梱包機を設ける。

(1) 形式　　自動結束式圧縮梱包機

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 処理能力　　〔　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

③ 主要部材　　〔　　　〕

④ 電動機　　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① 処理能力は、処理量に対して 20%以上の余裕を見込んだものとする。

② 圧縮梱包機入口側には、一次貯留ホッパを設け、前段の手選別作業の影響が生じないようにする。

③ 結束材は、PP バンド、又は PET バンドとし、自動結束とする。

④ 圧縮梱包品の寸法は、リサイクル協会の引き取り基準に準拠したものとする。

⑤ 本体付近には、メンテナンス及び圧縮梱包品の一次貯留用のスペースを十分に確保する。

⑥ 圧縮梱包機から排出された圧縮梱包品を一次貯留用スペースまで搬送する設備を設ける。

第６節　プラスチック製容器包装処理設備

１　プラスチック製容器包装受入ホッパ

プラスチック製容器包装受入ホッパは、プラスチック製容器包装を受入、供給コンベヤにて供給できるものとする。

(1) 形式　　鋼板溶接構造船底型

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 有効容量　　〔　　　　〕m^3

② 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ その他

(4) 特記事項

① 各受入ホッパへの投入方法は、収集・運搬車両及びショベルローダからの直投方式とする。

② 搬入車両の大きさに適合した受入寸法が必要で、通常車両１台に対し３m程度の投入幅とする。

③ ホッパ上縁は、通常プラットホーム床面と同じレベルとし、手投入、ショベルローダなどの投入作業を容易なものとする。なお、転落防止のための車両止め等の安全対策を設ける。

④ 受入ホッパは、資源物投入のときに受ける衝撃に耐える強度的に十分な構造とする。

⑤ 投入のときの資源物の落ちこぼれと、アーチング現象が起こりにくく、円滑に排出できる構造とする。

⑥ 受入ホッパには、集じん設備を設ける。

⑦ ホッパ上端は休止中巡回点検員等の転落事故を防止するため取外し可能な手摺りを設ける。

⑧ 受入ホッパには、粉じん飛散防止のための散水装置及び防臭・防虫剤の噴霧装置を設ける。

２　プラスチック製容器包装供給コンベヤ

プラスチック製容器包装供給コンベヤは、プラスチック製容器包装を破袋・除袋機に供給するために設ける。

(1) 形式　　鋼製エプロンコンベヤ

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 搬送能力　　〔　　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 傾斜角　　〔　　　　〕

④ 主要部材・板厚　〔　　　〕

⑤ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① コンベヤ幅は、施設規模、投入方法、搬入資源物寸法等に見合ったものとする。

② 資源物投入時の衝撃に耐える構造とし、送り量の調整が出来るよう可変速とする。

③ 資源物の落ちこぼれや、コンベヤ戻り側の持ち帰り資源物についても容易に点検・清掃できる構造とし、過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設ける。

3　プラスチック製容器包装破袋機

プラスチック製容器包装破袋機は、袋詰めされた状態で搬入されたプラスチック製容器包装の袋を破り、後段にて手作業の効率を図るために設ける。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　1基

(3) 主要項目

① 処理能力　〔　　　〕t／h

② 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 主要部材・板厚　〔　　　〕

④ 破袋率　〔　　　〕%（目標値）

⑤ 除袋率　〔　　　〕%（目標値）

⑥ 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

⑦ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① 袋を引き裂き回収し、内容物をほぐし、ばらしが行える構造とする。

② 回収した袋は、袋搬送コンベヤを経由し、可燃残渣搬送コンベヤでクリーンセンターへ搬送できるものとする。

4　プラスチック製容器包装選別機

必要に応じて後段の手選別の負荷を軽減するための選別機を設ける。

(1) 形式　風力選別と重力選別の組み合わせ方式

(2) 数量　1基

(3) 主要項目

① 選別能力　〔　　　〕t／h

② 選別率　〔　　　〕%（目標値）

③ 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

④ 主要部材・板厚　〔　　　〕

⑤ 主要寸法　　　　　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

⑥ 電動機　　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① 分別中のごみが飛散しないようにカバーで覆った構造とする。

② 本体付近には、メンテナンススペースを十分に確保する。

③ 本体内部を清掃可能な構造とする。

5　プラスチック製容器包装手選別コンベヤ

本コンベヤは、選別機から排出されたプラスチック製容器包装から不適物を取り除くためのものとする。

(1) 形式　　　　　　　水平ベルトコンベヤ

(2) 数量　　　　　　　１基

(3) 主要項目

① 搬送能力　　　　　　〔　　　〕t／h

② 主要寸法　　　　　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 主要部材　　　　　　〔　　　〕

④ 電動機　　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① ベルトの材質は、原則として、スチール入りとする。

② 搬送物の脱落、かみこみが起こりにくい構造とする。

③ コンベヤのベルト幅、機長及び速度は、手選別に支障がないものとする。

④ 過負荷保護対策を講じるものとする。

⑤ ベルト速度は、可変速が可能なものとする。

⑥ 手選別作業員用のスポットクーラー及び足温マットを設ける。

⑦ 手選別室については、建築設備空調と併用するなど作業環境に配慮すること。

6　プラスチック製容器包装圧縮梱包機

プラスチック製容器包装を圧縮・梱包し、運搬効率を高める目的で、圧縮梱包機を設ける。

(1) 形式　　　　　　　自動結束式圧縮梱包機

(2) 数量　　　　　　　１基

(3) 主要項目

① 処理能力　　　　　　〔　　　〕t／h

② 主要寸法　　　　　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 主要部材　　　　　　〔　　　〕

④ 電動機　　　　　　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① 処理能力は、処理量に対して20%以上の余裕を見込んだものとする。

② 圧縮梱包機入口側には、一次貯留ホッパを設け、前段の手選別作業の影響が生じないようにする。

③ 結束材は、PP バンド、又は PET バンドとし、自動結束とする。

④ 圧縮梱包品の寸法は、リサイクル協会の引き取り基準に準拠したものとする。

⑤ 本体付近には、メンテナンス及び圧縮梱包品の一次貯留用のスペースを十分に確保する。

⑥ 圧縮梱包機から排出された圧縮梱包品を一次貯留用スペースまで搬送する設備を設ける。

第７節　紙製容器包装処理設備

１　紙製容器包装受入ホッパ

紙製容器包装受入ホッパは、紙製容器包装を受入、供給コンベヤにて供給できるものとする。

(1) 形式　　鋼板溶接構造船底型

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 有効容量　　〔　　　〕m³

② 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ その他

(4) 特記事項

① 各受入ホッパへの投入方法は、収集・運搬車両及びショベルローダからの直投方式とする。

② 搬入車両の大きさに適合した受入寸法が必要で、通常車両１台に対し３m程度の投入幅とする。

③ ホッパ上縁は、通常プラットホーム床面と同じレベルとし、手投入、ショベルローダなどの投入作業を容易なものとする。なお、転落防止のための車両止め等の安全対策を設ける。

④ 受入ホッパは、資源物投入のときに受ける衝撃に耐える強度的に十分な構造とする。

⑤ 投入のときの資源物の落ちこぼれと、アーチング現象が起こりにくく、円滑に排出できる構造とする。

⑥ 受入ホッパには、集じん設備を設ける。

⑦ ホッパ上端は休止中巡回点検員等の転落事故を防止するため取外し可能な手摺りを設ける。

⑧ 受入ホッパには、粉じん飛散防止のための散水装置及び防臭・防虫剤の噴霧装置を設ける。

２　紙製容器包装供給コンベヤ

紙製容器包装供給コンベヤは、紙製容器包装を破袋・除袋機に供給するために設ける。

(1) 形式　　鋼製エプロンコンベヤ

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 搬送能力　　〔　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 傾斜角　　〔　　　〕

④ 主要部材・板厚　　〔　　　〕

⑤ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① コンベヤ幅は、施設規模、投入方法、搬入資源物寸法等に見合ったものとする。

② 資源物投入時の衝撃に耐える構造とし、送り量の調整が出来るよう可変速とする。

③ 資源物の落ちこぼれや、コンベヤ戻り側の持ち帰り資源物についても容易に点検できる構造とし、過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設ける。

3　紙製容器包装破袋・除袋機

紙製容器包装破袋・除袋機は、袋詰めされた状態で搬入された紙製容器包装の袋を破り、取り除くために設ける。

(1) 形式　〔　　　〕

(2) 数量　1基

(3) 主要項目

① 処理能力　〔　　　〕t／h

② 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 主要部材・板厚　〔　　　〕

④ 破袋率　〔　　　〕%（目標値）

⑤ 除袋率　〔　　　〕%（目標値）

⑥ 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

⑦ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① 袋を引き裂き回収し、内容物をほぐし、ばらしが行える構造とする。

② 回収した袋は、袋搬送コンベヤを経由し、可燃残渣搬送コンベヤでクリーンセンターへ搬送できるものとする。

4　紙製容器包装手選別コンベヤ

本コンベヤは、紙製容器包装から不適物を取り除くためのものとする。

(1) 形式　水平ベルトコンベヤ

(2) 数量　1基

(3) 主要項目

① 搬送能力　〔　　　〕t／h

② 主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③ 主要部材　〔　　　〕

④ 電動機　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

(4) 特記事項

① ベルトの材質は、原則として、スチール入りとする。

② 搬送物の脱落、かみこみが起こりにくい構造とする。

③ コンベヤのベルト幅、機長及び速度は、手選別に支障がないものとする。

④ 過負荷保護対策を講じるものとする。

⑤ ベルト速度は、可変速が可能なものとする。

⑥ 手選別作業員用のスポットクーラー及び足温マットを設ける。

⑦ 手選別室については、建築設備空調と併用するなど作業環境に配慮すること。

5　紙製容器包装圧縮梱包機

紙製容器包装を圧縮・梱包し、運搬効率を高める目的で圧縮梱包機を設ける。

(1) 形式　自動結束式圧縮梱包機

(2) 数量　１基

(3) 主要項目

① 処理能力　〔　　　〕ｔ／ｈ

② 主要寸法　幅〔　　〕ｍ×奥行〔　　〕ｍ×深さ〔　　〕ｍ

③ 主要部材　〔　　　〕

④ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

(4) 特記事項

① 処理能力は、処理量に対して 20%以上の余裕を見込んだものとする。

② 圧縮梱包機入口側には、一次貯留ホッパを設け、前段の手選別作業の影響が生じないようにする。

③ 結束材は、PP バンド、又は PET バンドとし、自動結束とする。

④ 圧縮梱包品の寸法は、リサイクル協会の引き取り基準に準拠したものとする。

⑤ 本体付近には、メンテナンス及び圧縮梱包品の一次貯留用のスペースを十分に確保する。

⑥ 圧縮梱包機から排出された圧縮梱包品を一次貯留用スペースまで搬送する設備を設ける。

第８節　貯留・搬出設備

１　破砕鉄ホッパ（不燃・粗大系）

破砕鉄ホッパは、破砕後選別された破砕鉄を一次保管するために設ける。

(1) 形式　溶接鋼板製貯留ホッパ式

(2) 数量　１基

(3) 主要項目

①　有効容量　〔　　　〕m^3

②　主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

③　構造・材質　〔　　　〕厚さ９㎜以上

(4) 特記事項

①　腐食防止対策として、SS 材に錆止め２ 回、仕上げ塗装２ 回行うものとする。

②　容量は、設備の運転や搬出頻度を考慮したものとする。

③　貯留物を円滑に排出できるとともに、搬出時に貯留物の積み落としや粉じんの飛散が生じない構造とする。

④　ホッパ内にブリッジ等が起こりにくい構造とする。

⑤　排出ゲート方式は、油圧式とする。

⑥　ホッパ入口シュート部及びホッパは外面ごみ被覆等の減音対策を講じる。

⑦　排出ゲート部にはゴム板を吊り下げて周囲を囲い、積込み時に貯留物の飛散を防止する。

⑧　貯留量を正確に把握できるレベル計を設けるとともに、貯留量は中央制御室に表示する。

２　不燃残渣ホッパ

本設備は、選別された不燃物を一時貯留するため設ける。

(1) 形式　溶接鋼板製貯留ホッパ式

(2) 数量　１基

(3) 主要項目（１基につき）

①　有効容量　〔　　　〕m^3（〔　　　〕日分以上）

②　構造・材質　〔　　　〕厚さ９㎜以上

③　ゲート開閉方式　〔　　　〕

④　主要寸法　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

(4) 特記事項

①　搬出車両に供給することが可能な配置・高さとする。

②　腐食防止対策として、SS 材に錆止め２ 回、仕上げ塗装２回行うものとする。

③　容量は、設備の運転や搬出頻度を考慮したものとする。

④　貯留物を円滑に排出できるとともに、搬出時に貯留物の積み落としや粉じんの飛散が生じない構造とする。

⑤ ホッパ内にブリッジ等が起こりにくい構造とする。

⑥ 排出ゲート方式は、油圧式とする。

⑦ ホッパ入口シュート部及びホッパは外面ごみ被覆等の減音対策を講じる。

⑧ 排出ゲート部にはゴム板を設け、積込み時に貯留物の飛散を防止する。

⑨ 貯留量を正確に把握できるレベル計を設けるとともに、貯留量は中央制御室に表示する。

3 破砕アルミ貯留ホッパ

破砕アルミホッパは、破砕後選別されたアルミを一次保管するために設ける。

(1) 形式　　溶接鋼板製貯留ホッパ式

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 有効容量　　〔　　　〕m３（〔　　　〕日分以上）

② 構造・材質　　〔　　　〕

③ ゲート開閉方式　　〔　　　〕

④ 主要寸法　　幅〔　　〕m×奥行〔　　〕m×深さ〔　　〕m

(4) 特記事項

① ホッパゲートは場内搬出車両に積替えすることが可能な配置とする。

② 防じん対策を施すこと。

③ 腐食防止対策として、SS 材に錆止め２ 回、仕上げ塗装２回行うものとする。

④ 容量は、設備の運転や搬出頻度を考慮したものとする。

⑤ 貯留物を円滑に排出できるとともに、搬出時に貯留物の積み落としや粉じんの飛散が生じない構造とする。

⑥ ホッパ内にブリッジ等が起こりにくい構造とする。

⑦ 排出ゲート方式は、油圧式とする。

⑧ ホッパ入口シュート部及びホッパは外面ごみ被覆等の減音対策を講じる。

⑨ 排出ゲート部にはゴム板を設け、積込み時に貯留物の飛散を防止する。

⑩ 貯留量を正確に把握できるレベル計を設けるとともに、貯留量は中央制御室に表示する。

4 破砕鉄貯留場（建築本体工事に含む）

破砕鉄貯留場は、破砕鉄ホッパから搬送した鉄をストックヤードに一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造

(2) 数量　　１式

(3) 主要項目（１基につき）

① 貯留容量　　10ｔ 車１台分以上

② 貯留日数　　〔　　　〕日

(4) 特記事項

① 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

② ヤードには清掃用散水設備、排水側溝を設けること。

③ 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

5　破砕アルミ貯留場（建築本体工事に含む）

破砕アルミ貯留場は、破砕アルミホッパから搬送したアルミをストックヤードに一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造

(2) 数量　　１式

(3) 主要項目（１基につき）

① 貯留容量　　10ｔ 車１台分以上

② 貯留日数　　〔　　　　〕日

(4) 特記事項

① 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

② ヤードには清掃用散水設備、排水側溝を設けること。

③ 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

6　スチールカン圧縮成型品貯留場（建築本体工事に含む）

スチールカン圧縮成型品貯留場は、圧縮成型されたスチールカンをストックヤードにて一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造

(2) 数量　　１式

(3) 主要項目（１基につき）

① 貯留容量　　10ｔ 車１台分以上

② 貯留日数　　〔　　　　〕日

(4) 特記事項

① 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、フォークリフト等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

② 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

7　アルミカン圧縮成型品貯留場（建築本体工事に含む）

アルミカン圧縮成型品貯留場は、圧縮成型されたアルミカンをストックヤードにて一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造

(2) 数量　　１式

(3) 主要項目（１基につき）

①　貯留容量　　10ｔ　車１台分以上

②　貯留日数　　〔　　　　〕日

(4) 特記事項

①　土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、フォークリフト等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

②　搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

8　無色カレット貯留場（建築本体工事に含む）

無色カレット貯留場は、選別された無色カレットをストックヤードにて一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造

(2) 数量　　１式

(3) 主要項目（１基につき）

①　貯留容量　　10ｔ　車１台分以上

②　貯留日数　　〔　　　　〕日

(4) 特記事項

①　土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

②　搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

9　茶色カレット貯留場（建築本体工事に含む）

茶色カレット貯留場は、選別された茶色カレットをストックヤードにて一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造

(2) 数量　　１式

(3) 主要項目（１基につき）

①　貯留容量　　10ｔ　車１台分以上

②　貯留日数　　〔　　　　〕日

(4) 特記事項

①　土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

② 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

１０　その他の色カレット貯留場（建築本体工事に含む）

その他の色カレット貯留場は、選別されたその他の色カレットをストックヤードにて一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造
(2) 数量　　１式
(3) 主要項目（１基につき）
① 貯留容量　　10ｔ 車１台分以上
② 貯留日数　　〔　　　　〕日
(4) 特記事項
① 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、ショベルローダ等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。
② 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

１１　ペットボトル圧縮梱包品貯留場（建築本体工事に含む）

ペットボトル圧縮梱包品貯留場は、圧縮梱包されたペットボトルをストックヤードにて一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造
(2) 数量　　１式
(3) 主要項目（１基につき）
① 貯留容量　　10ｔ 車１台分以上
② 貯留日数　　〔　　　　〕日
(4) 特記事項
① 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、フォークリフト等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。
② 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

１２　プラスチック製容器圧縮梱包品貯留場（建築本体工事に含む）

プラスチック製容器圧縮梱包品貯留場は、圧縮梱包されたプラスチック製容器包装をストックヤードにて一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造
(2) 数量　　１式
(3) 主要項目（１基につき）
① 貯留容量　　10ｔ 車１台分以上
② 貯留日数　　〔　　　　〕日

(4) 特記事項

① 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、フォークリフト等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

② 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

１３　紙製容器包装圧縮梱包品貯留場（建築本体工事に含む）

紙製容器圧縮梱包品貯留場は、圧縮梱包された紙製容器包装をストックヤードにて一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造

(2) 数量　　１式

(3) 主要項目（１基につき）

① 貯留容量　　10ｔ 車１台分以上

② 貯留日数　　〔　　　　〕日

(4) 特記事項

① 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、フォークリフト等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

② 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

１４　段ボール貯留場（建築本体工事に含む）

段ボール貯留場は、リサイクルセンター内に搬入された段ボールを、ストックヤードにて一次保管するために設ける。

(1) 形式　　構造は鉄筋コンクリート造

(2) 数量　　１式

(3) 主要項目（１基につき）

① 貯留容量　　10ｔ 車１台分以上

② 貯留日数　　〔　　　　〕日

(4) 特記事項

① 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、フォークリフト等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とする。

② 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

第９節　集じん・脱臭設備

場内各所より吸引した含じん空気及び悪臭を伴う処理系統より吸引した空気・排気を、それぞれ処理するために設ける。

１　サイクロン

サイクロンは、バグフィルタの前段に設置し、比較的大きな粉じんを除去するものとする。

(1) 形式　　サイクロン方式

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

①　処理能力　　〔　　　　〕ｍ３／ｍｉｎ

②　構造・材質　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

①　各設備から発生する粗粒度の粉じんを捕集できる風量とする。

②　サイクロンは、圧力損失が少なく、内部閉塞が起こらない構造とする。

③　サイクロンは、維持管理が容易な構造とする。

２　バグフィルタ

バグフィルタは、サイクロンで比較的大きな粉じんを除去した空気から、粒径の小さな粉じんを除去するために設ける。

(1) 形式　　吸引密閉式乾式バグフィルタ

(2) 数量　　〔　　〕１基

(3) 主要項目

①　処理能力　　〔　　　　〕ｍ３／ｍｉｎ

②　ろ過面積　　〔　　　　〕ｍ２

③　構造・材質　　〔　　　　〕

④　逆洗方式　　〔　　　　〕

(4) 特記事項

①　容量は、サイクロンの処理風量及びその他の設備等から発生する粉じんを保証値以下にすることができるものとする。

②　ろ布の清掃は、自動払い落とし構造とする。

③　ダストの処理は、再飛散が生じない構造とする。

④　ろ布の目詰まり状態を確認できる差圧計を設け、監視状況は中央操作室で確認できるものとする。

3　活性炭脱臭装置

活性炭脱臭塔は、除じんした空気に含まれる悪臭成分を吸着除去するために設ける。

(1) 形式　　活性炭吸着式

(2) 数量　　１基

(3) 主要項目

① 処理風量　　〔　　　〕m³／min

② 臭気濃度　　排気口の基準以下

③ 脱臭剤容量　　〔　　　〕m³

④ 操作方式　　遠隔現場手動

(4) 特記事項

① 活性炭吸着方式とする場合は、利便性の高い活性炭交換設備を設けること。

② 本装置は、専用に区画された部屋に収納する。

③ 活性炭の取替えが容易な構造とする。

④ ダンパ周辺は、腐食対策を行う。

4　排風機

排風機は、リサイクルセンター内の各所から粉じんを含んだ空気を集じん設備に供給するとともに、除じん・脱臭を行った空気を施設外へ排出するために設ける。

(1) 形式　　ターボファン式

(2) 数量　　〔　　　〕基

(3) 主要項目

① 風量　　〔　　　〕m³N／h

② 風圧　　〔　　　〕kPa (20℃において)

③ 回転数　　〔　　　〕rpm

④ 主要部材　　〔　　　〕

⑤ 電動機　　〔　　〕V×〔　　〕P×〔　　〕kW

⑥ 操作方式　　現場手動

(4) 特記事項

① 容量は、集じん対象部について、十分な換気風量を有するものとする。

② 消音装置（サイレンサ）を設ける。

③ 羽根の点検・内部清掃用のマンホール及びドレン抜きを設ける。

④ 吸込口において、風量調整が可能なものとする。

⑤ 本機は、専用の部屋に設置する。

5　排風機吸引フード、ダクト類

(1) 形式　　鋼板製

(2) 数量　　一式

(3) 特記事項

① 風速を 15m／ｓｅｃ 以下とするのに必要なダスト口径とする。

② 吸込み口には捕集フードを設け、吸込口各所に風量調整用のダンパを手の届く範囲に設ける。

③ 各ダクトの適所に、風速測定口を設ける。

④ 原則として、Ｔ形配管ではなく、Ｙ形配管とする。

第１０節　給排水設備

１　給水設備

クリーンセンター給水設備より給水を受けるものとする。

２　排水設備

クリーンセンター排水処理設備で、一括受入れ処理するものとする。

第１１節　電気設備

本設備は、クリーンセンター電気設備と緊密に連携させるものとする。

１　計画概要

(1) 電源計画

① 本設備電源は、クリーンセンター配電設備より配電される。

② 異常時は、クリーンセンター電気設備の支配下におかれ、非常用電源もクリーンセンター非常用電源から供給を受ける。

③ クリーンセンターで負荷の選択遮断を行う際は、本施設も選択遮断の対象とする。

(2) 共通仕様

本設備の構成機器仕様については、クリーンセンター電気設備仕様を含むほか以下によるものとする。

① 官庁営繕「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」

② 官庁営繕「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」

③ 官庁営繕「公共建築設備工事標準図」

２　受配変電盤設備工事

(1) 高圧配電盤（高圧仕様のない場合は、クリーンセンター側にて変圧し供給することも可能とする。）

① 形式　　　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形

② 数量　　　　〔　　　　〕面

③ 主要取付機器　〔　　　　〕

(2) 高圧変圧器（高圧仕様のない場合は、クリーンセンター側にて変圧し供給することも可能とする。）

① プラント動力用変圧器

ア 形式　　　〔　　　　〕

イ 電圧　　　〔　　　〕ｋＶ／〔　　　〕Ｖ（３φ、３W）

ウ 容量　　　〔　　　　〕ｋＶＡ

エ 絶縁階級　〔　　　　〕種

３　低圧配電設備

(1) 形式　　　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形

(2) 数量　　　　計〔　　　　〕面

① 440Ｖ用動力主幹盤　〔　　　　〕面

② 200Ｖ用動力主幹盤　〔　　　　〕面

③ 照明用単相主幹盤　〔　　　　〕面

④ その他配電盤　〔　　　　〕面

(3) 主要取付機器を明示する

4　動力設備工事

(1) 動力制御盤
　① 形式　　　　　　　　　鋼板製屋内閉鎖垂直自立形又は
　　　　　　　　　　　　　コントロールセンタ
　② 数量　　　　　　　　　計〔　　　　〕面
　③ 動力制御盤　　　　　　〔　　　　〕面
　④ 非常用動力制御盤　　　〔　　　　〕面
　⑤ その他必要なもの　　　〔　　　　〕面　(各盤毎に明記)

(2) 現場制御盤
　① 形式　　　　　　　　　〔　　　　〕
　② 数量　　　　　　　　　〔　　　　〕面
　③ 主要取付機器〔　　　　〕

(3) 現場操作盤
　① 形式　　　　　　　　　〔　　　　〕
　② 数量　　　　　　　　　〔　　　　〕面
　③ 主要取付機器　　　　　〔　　　　〕

(4) 中央監視操作盤(計装設備に含む)

(5) 電動機
　① 定格
　　電動機の定格電圧、定格周波数は、電気方式により計画するものとし、汎用性、施工性、経済性等を考慮して選定する。
　② 種類
　　電動機の種類は、主としてかご型３相誘導電動機とし、その形式は下記適用規格に準拠し、使用場所に応じたものとする。
　ア　JIS C 4034　　　回転電気機械通則
　イ　JIS C 4210　　　一般用低圧三相かご型誘導電動機
　ウ　JEC　2137　　　誘導機
　エ　JEM　1202　　　クレーン用全閉巻型巻線型低圧三相誘導電動機
　③ 電動機の始動方法
　　始動時の電源への影響を十分考慮して決定すること。

(6) ケーブル工事
　配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定する。
　① 工事方法
　　ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事など、各敷地条件に応じ適切な工事方法とする。
　② 接地工事

接地工事は、電気設備基準に定められている通り、A種、B種、C種、D種接地工事等の接地目的に応じ適切な工事方法とする。

③ 使用ケーブル

ア エコケーブルを原則とする。

イ 高圧用(最高使用電圧6.0ｋＶ)	EM－CEケーブル、 EM－CETケーブル
ウ 低圧動力用(最高使用電圧600Ｖ)	EM－CEケーブル、 EM－CETケーブル
エ 制御用(最高使用電圧600Ｖ)	EM－CEEケーブル、 EM－CEESケーブル
オ 接地回路他(最高使用電圧600Ｖ)	EM－ＩＥケーブル
カ 高温場所(最高使用電圧600Ｖ)	耐熱電線、耐熱ケーブル
キ 消防設備機器(最高使用電圧600Ｖ)	耐熱電線、耐熱ケーブル

第１２節　計装設備

本設備は、クリーンセンター電気設備と緊密に連携させ、仕様はクリーンセンター電気設備記載内容に準拠する。

１　計画概要

(1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ迅速に行うことを目的としたものである。

(2) 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要部分は二重化し、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。

(3) 制御システムはDCSとする。

(4) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要なデータを作成するものである。

(5) 管理棟の本組合事務室及び大研修室に中央制御室のオペレータコンソール、ITVの映像、データを送信し、映写（画面切替可）できるようにする。

２　計装制御計画

(1) 一般項目

クリーンセンター電気設備記載内容に準じる。。

(2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有する。

①　各種レベル、温度、圧力等の表示・監視
②　２種の回転破砕機運転状況の表示
③　圧縮梱包機等、主要機器の運転状況の表示
④　受変電設備運転状態の表示・監視
⑤　主要電動機電流値の監視
⑥　機器及び制御系統の異常の監視
⑦　その他運転に必要なもの

(3) 自動制御機能

①　高速回転破砕機、負荷制御（供給コンベヤ速度制御）
②　低速回転破砕機、負荷制御（供給コンベヤ速度制御）
③　動力機器制御
　ア　発停制御
　イ　交互運転
　ウ　その他運転に必要なもの

(4) データ処理機能

① 品目毎のごみ搬入データ

② 選別搬出物品目毎の搬出データ、最終処分用搬出データ

③ 破砕機、圧縮処理設備、手選別コンベヤ各品目毎運転時間

④ 電力量管理データ

⑤ 各種プロセスデータ

⑥ その他

3　計装機器

(1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な個所に適切なものを計画する。

① 重量センサー等

② 温度、圧力センサー等

③ 流量計、流速計等

④ 開度計、回転計等

⑤ 電流、電力、電圧、電力量、力率等

⑥ レベル計等　その他必要なもの

(2) 大気質測定機器

① 集じん排気中粉じん濃度計

ア 形式　〔　　　〕

イ 数量　1基

ウ 測定範囲　〔　　　〕

② 防爆排気中粉じん濃度計

ア 形式　〔　　　〕

イ 数量　1基

ウ 測定範囲　〔　　　〕

(3) ITV装置

① カメラ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とする。

表 28　カメラ設置場所（参考）

記号	監視対象	台数	種別	雲台	レンズ	ケース
A	破砕機供給コンベヤ	〔　〕	カラー	電動	自動焦点	水冷
B	粒度選別機内部	〔　〕	カラー	電動	ズーム	全天候
C	圧縮機ローラコンベヤ	〔　〕	カラー	電動	ズーム	防じん
D	手選別コンベヤ	〔　〕	カラー	固定	標準	防じん
E	振動コンベヤ	〔　〕	カラー	固定	標準	空冷
F	破砕機内部もしくは投入	〔　〕	カラー	電動	ズーム	防じん

記号	監視対象	台数	種別	雲台	レンズ	ケース
	部及び吐き出し部					
H	貯留ホッパ	〔　〕	カラー	固定	標準	防じん
I	貯留ヤード	〔　〕	カラー	固定	広角	全天候
J	プラットホーム	〔　〕	カラー	固定	標準	防じん
K	ごみピット	〔　〕	カラー	電動	ズーム	防じん

② モニタ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とする。

表 29　モニタ設置場所（参考）

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	1	カラー	〔　　　　〕インチ	A	切替
	1	カラー	〔　　　　〕インチ	B	
	1	カラー	〔　　　　〕インチ	C	画面分割
	1	カラー	〔　　　　〕インチ	D	画面分割
	1	カラー	〔　　　　〕インチ	E、F	切替
	1	カラー	〔　　　　〕インチ	G	切替
	1	カラー	〔　　　　〕インチ	H	画面分割
	1	カラー	〔　　　　〕インチ	I	
	1	カラー	〔　　　　〕インチ	J	
管理棟事務室	1	カラー	〔　　　　〕インチ	A～K	切替
管理棟研修室	1	カラー	〔　　　　〕インチ	A～K	切替

③ 特記事項

ア　カメラ取付位置の必要な個所は画像撮影用照明を設ける。

イ　クリーンセンター中央制御室に、要部画像を送信する。

ウ　施設の運転管理上必要と思われる場所及び、試運転の段階で必要性が確認された場所については、ITV 監視設備を追加する。

(4) 環境モニター

施設入口、環境学習施設等へ環境モニターを設置し、排ガス等環境状況等を表示する。

4　システム構成

本施設の機能を効果的に発揮できるシステム構成を構築するものとし、設計に当たっては、安全性、制御性、信頼性を十分考慮する。また、クリーンセンター制御システムと同様に計画する。

(1) オペレータコンソール

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕基

③ 主要項目　〔　　　〕

(2) 中央監視盤

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕基

③ 主要項目　〔　　　〕

(3) プロセス制御ステーション

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕基

③ 主要項目　〔　　　〕

ア 帳票プリンタ形式　〔　　　〕

イ メッセージプリンタ形式　〔　　　〕

ウ カラーハードコピー機形式　〔　　　〕

5　計装項目

(1) 計装項目の設定

① 運転管理、施設維持管理のため、必要な項目はすべてカバーする。

② 機器の異常発生時、その上流側の機器のインターロックをとるなど、安全側にはたらくことを基本とする。

③ 焼制御等、複数の単位制御項目が積層して構成されるシステムに対しては、単位制御システムが合理的、効果的に結合するものとする。

④ 計装項目のうち必要なものはクリーンセンターでも管理可能とする。

(2) 計装用空気圧縮機（必要に応じ）

① 形式　〔　　　〕

② 数量　1基

③ 主要項目

ア 吐出量　〔　　　〕m^3／ｍｉｎ

イ 吐出圧力　〔　　　〕ｋＰａ

ウ 空気槽容量　〔　　　〕m^3

エ 操作方式　自動、遠隔現場手動

オ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋＷ

カ 付属品　油水分離、アフタクーラ、安全弁、他

(3) 特記事項

① 計装設備所要圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとする。

② 脱湿は、所定の容量と性能を確保する。

③ レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。

④ 他の空気圧縮機と、相互に補完可能とすることが望ましい。

第１３節　雑設備

１　雑用空気圧縮機

(1) 形式　〔　　　　〕
(2) 数量　２基（うち１基予備）
(3) 主要項目（１基につき）
　① 吐出量　〔　　　　〕ｍ³／ｍｉｎ
　② 吐出圧力　〔　　　　〕ｋＰａ
　③ 空気槽容量　〔　　　　〕ｍ³
　④ 操作方式　自動、遠隔現場手動
　⑤ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋW
　⑥ 付属品　油水分離、アフタクーラ、安全弁、他
(4) 特記事項
　① 場内の必要な圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとする。
　② 機器の清掃、補修作業にも用いる。
　③ レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。
　④ ヘッダーを適切に設け、使用場所によって区画割可能とする。
　⑤ 各アウトレットには、バルブ及びカップリングジョイントを設ける。
　⑥ 他の空気圧縮機と兼用することも可能とするが、用途に配慮し、十分な容量と安定性を確保すること。

２　薬剤噴霧設備

本設備は、プラットホーム、ごみピット、各ストックヤード等における消臭・殺虫を目的とし、散布に適切な箇所に必要な容量と機能を有するものとする。

(1) 一般事項
　① 形式　圧力噴霧式
　② 数量　１式
　③ 主要項目
　　ア 薬剤　〔　　　　〕
　　イ 操作方式　遠隔・現場手動
　　ウ 電動機　〔　　〕Ｖ×〔　　〕Ｐ×〔　　〕ｋW
　④ 付属品　スプレノズル、薬品タンク、配管、圧力計　他
　⑤ 特記事項
　　ア 設備は薬剤の種類に応じた材料で構成され、十分な耐久性を備えたものとする。
　　イ 固定式及び可搬式の二通りとする

(2) 特記事項

① 本装置の制御は、タイマーによる自動及び手動による。また、操作盤は、プラットホーム監視室及び中央制御室に設ける。

② 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止をし、詰まりにくい構造とするとともに、点検、交換が容易に行えるものとする。

③ 薬液の凍結防止を考慮する。

3　工具・器具・備品

本施設の保守管理、維持管理に必要なものを必要数量納入するものとする。

(1) 工具・備品

① 各機器専用工具・備品　　一式

② その他非汎用性工具・備品　　一式

4　重機

本施設の運転・維持管理に必要な重機を納入すること。なお、各所兼用が可能な場合は兼用可とする。

(1) 受入供給に必要な重機

① 形式　〔　　〕

② 数量　〔　　〕

③ 仕様　〔　　〕

(2) 搬出に必要な重機

① 形式　〔　　〕

② 数量　〔　　〕

③ 仕様　〔　　〕

(3) 場内除雪に必要な重機

① 形式　〔　　〕

② 数量　〔　　〕

③ 仕様　〔　　〕

第４章　土木・建築工事

本章に記載なき事項については、「建築工事共通仕様書（国土交通大臣官房、営繕部監修）」「関係法規・規格」「監督官庁指導」及び「建築工事共通仕様書」による。
クリーンセンター、リサイクルセンター、管理棟等を含むごみ処理施設の共通仕様とする。

第１節　基本事項

１　土木基本方針

敷地造成図を基に、基礎、ごみピット及び灰ピット等の掘削により発生した残土は、現地敷きならしを原則とする。

２　建築物基本方針

(1) 周辺環境への配慮

清潔感のある意匠とし、周辺環境に配慮した計画とする。

(2) 公共性への配慮

見学者の利用に十分配慮した計画とし、特に悪臭対策を充足する。

(3) 良好な作業環境

関係法令に準拠して安全・衛生設備を完備するとともに、作業環境を良好な状態に保つように換気、騒音・振動防止、悪臭防止、粉じんの飛散防止、必要な照度及び適切なスペースを確保する。

(4) 災害の防止

建築基準法、消防法等の関係法令を遵守するとともに、災害要因（特に地震、 火災、台風）に対する安全を確保する。

ア　耐震安全性の確保

地震災害及びその二次災害に対する安全性を確保するために、構造体、建築非構造部材、建築設備について、法規制より上乗せの性能確保を図る。

イ　火災に対する安全性の確保

施設の天井、壁等の内装は、不燃材料又は準不燃材料を使用することを原則とし、内装の不燃化を徹底する。

避難経路は簡明なものとし、できる限り２　方向避難を確保する。

ウ降雪地域としての配慮

吹雪や凍結および雪崩等に配慮した材質、建築構造を図ることとし、設備・機器は全て屋内に収容すること。ただし、計量機車両出入口や外気への放熱が必要機器等については一部開放できるものとするが、降雪対策について配慮すること。

(5) 耐久性の確保

寒冷・豪雪地域に立地する施設の耐久性を確保できるよう、建築構造、仕上材、建築設備及び建築非構造部材等の合理的な耐久性の向上に努める。

(6) 維持管理・改造の容易性

プラント設備機器の取替・補修が容易となるよう、機器配置及び機材搬入動線等を計画する。搬入に必要な吊り上げ装置及び搬出入装置等についても考慮する。

(7) 維持管理の経済性

初期コスト及び運転維持管理コストの両面から見て、全体的に経済効率性の高い施設とする。

(8) 省エネルギーに対する配慮

自然エネルギーを有効利用するとともに、断熱及び設備負荷（主に空調設備負荷の抑制、照明設備負荷）の抑制を図る。

3　一般概要

(1) 工事範囲

本工事は、本施設用地内については、クリーンセンター及びリサイクルセンターを収納する各工場棟、管理棟（啓発機能含む）、計量棟、ストックヤード棟、洗車場、車庫棟、構内道路、駐車場、構内排水設備、門･囲障、植栽・芝張り、上水、井水、下水（汚水・雨水）、その他を含む土木建築工事一式に対し適用する。

(2) 仮設計画

事業者は、着工前に仮設計画を本組合に提出し、その承諾を得ること。

① 仮囲い

仮囲いは、意匠鋼板により高さ２m程度として建設用地全周にわたって設ける。

また、周辺に対する工事騒音は極力防止するものとする。

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　一式

ウ 設置長　〔　　　　〕m

② 仮設事務所

事業者は、本組合監督員用仮設事務所を設け、必要什器を設置する。なお、事業者の仮設事務所と合棟とすることができる。

ア 形式　〔　　　　〕

イ 数量　１基

ウ 延べ床面積　〔　　　　〕m^2

③ 安全対策

事業者は、工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、現場安全管理に万全の対策で臨むこと。工事車両の出入りについては、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に周辺道路の汚損を防止すること。

④ 測量及び地質調査

事業者は、本組合の提示する用地調査資料に加えて、必要がある場合は事業者が調査を追加するものとする。

⑤ 山止め掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事は、必要に応じて地質状況等の調査を十分行い、工事の進捗に支障を生じないものとしなくてはならない。

4　構造計画

(1) 基本方針

① 建築物の構造は、十分な構造耐力を有するものとし、構造形式、構造種別については、荷重及び外力を確実に地盤に伝達できるものとし、振動を伴う設備機械（送風機、空気圧縮機、油圧ポンプユニット、クレーン等）は、振動障害に対する十分な対策を行うものとする。原則として RC、SRC 及び S 造 PC 板構造等とする。地下部分は原則として水密 RC とする。

② 建築物は地盤条件に応じた基礎構造によって完全に支持されるものとし、荷重の遍在による不等沈下の生じない基礎とする。

③ 上屋を支持する架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に留意し、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の振動、強風荷重による有害な変形の生じないものとする。

④ 屋根は十分な強度を有するものとし、防水保証は 10 年とする。

⑤ 重量の大きな設備、振動を発生する設備が載る床は、床版を厚くし、小梁を有効に配して構造強度を確保し、工場棟１階の床は、接地床の場合も構造スラブとする。

⑥ 煙突は長期に渡り点検、補修等が容易な構造とする。

⑦ 非構造体についても構造検討を実施すること。

⑧ 構造計算についての規定は、クリーンセンター及びリサイクルセンターの設備類へも適用すること。

(2) 構造計算

① 構造計算は国土交通省大臣官房営繕部整備課監修の「建築構造設計基準及び同解説　平成１６年度以降版」（社）公共建築協会発行　に基づき、新耐震設計の趣旨を充分に生かした設計とする。なお、最新版が発行された場合にはそれに準ずるものとする。

② 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規、計算規準によって計算を行う事とする。

③ 炉体、集じん装置及びその他のプラント機器の設計及び据えつけアンカーボルトの計算は、上記の設計基準及び同解説の設備機器に作用する地震力の計算式（4.8）式、（4.10）式により計算する。ただし、プラント機器を支える鉄骨架台の炉体鉄骨や復水器支持架台鉄骨等の架台の鉄骨の地震力の計算については、その設置する柱脚部分階の剪断力係数 Ci をその炉体鉄骨地震力のベースシャー係数 Co として、炉体鉄骨用の剪断力係数 Ci を求めて計算する方法も可能とする。

又、地震時において、プラント機器や炉体鉄骨からの応力に対しても、十分な配慮を行う事とする。

一般鉛直荷重と共に機械荷重（運転荷重を含む）、ピット積載荷重、地下外壁に作用する土圧、水圧、クレーン荷重等による応力の組み合わせで最大値を長期応力として設計すること。なお回転機器の静荷重は自重の 1.5 倍を見込むものとする。

④ 機器の基礎はＲＣ造を原則とし、その配筋は各々に見合った構造とする。アンカーボルト設置方法は応力等に見合った方法を検討し、監督員と協議の上、決定とする。

⑤ 建屋は、構造種別、高さにかかわらず、建築基準法施行令「高さ 31ｍを越え、60ｍ以下の建築物」に指定された計算手順により行い、用途係数 I=1.25 を使用する。なお用途係数 I=1.25 は一次設計の地震力、建築設備、プラント機器の地震力にも考慮する。

⑥ 全ての施設の保有耐力の計算を行い、施設が災害時の応急対策活動や災害廃棄物の受け入れが可能な状態であるかの確認を行う。

⑦ 鋼製内筒煙突の地震力は全て外筒で処理する。外筒の設計においては弾性域の範囲で振動解析（４波の 25 カイン程度）を行い、結果を設計に反映させる。

⑧ 炉体鉄骨の設計において免震構造等を採用する場合は、装置の性能及び解析方法等を事前に監督員に提出し、別途協議とする。

(3) 設計応力

① 積載荷重の低減

鉛直荷重による柱と基礎の軸方向算定に際し、床支持数による積載荷重の低減は行わない。

② 風圧力の低減

昭和 27 年建設省告示第 1074 号による低減及び建築基準法同施行令第 87 条第３項による低減は行わない。

③ 回転機器の荷重

建築設備工事の回転機器の荷重は、機械自重（架台重量を含む）の 1.5 倍以上を見込む。

④ 積載荷重

処理対象物、主灰・飛灰処理物のかさ比重は各処理工程の状態を勘案し２倍以上を見込むものとする。

⑤ 容積計算

処理対象物、主灰・飛灰処理物のかさ比重は各処理工程の状態を勘案し１／２倍以下として計算する。

(4) 基礎構造

① 建築物は地盤条件に応じた基礎構造によって完全に支持されるものとし、荷重の偏在による不等沈下の生じない基礎でなくてはならない。

② 必要がある場合事前の地盤調査を行う。調査地点、調査項目、調査深度、試験項目を十分吟味して行うものとする。

③ 杭を用いる場合、その選定及び施工法については、荷重条件、地質条件、施工条件を考慮し、地震時、強風時の水平力を十分検討して決定する。

④ ごみピット及び同レベルの耐圧版は、十分な厚さの無梁版とする。

⑤ タービン据付基礎は、独立基礎とし、絶縁部の遮水機能を確保する。また、その施工は、先行する本体基礎に対し後施工として行うことも可能な計画とする。

(5) 躯体構造

① 焼却炉、破砕機等の重量の大きな設備を支持する架構及びクレーンの支持架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時にも荷重を安全に支持しうるものとする。また、クレーン架構については、急制動時についても検討すること。

② 上屋を支持する架構は、強度、剛性を保有するとともに、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の有害な変形の生じないものとする。

(6) 一般構造

① 屋根

ア 工場棟屋根構造は、トップライト等採光の可能な構造とする。また、ごみピット室の屋根は気密性を確保し悪臭の漏れない構造とする。

イ 工場棟の屋根は、採光をとり雨仕舞と耐久性に配慮する。屋上に設けるトップライト、モニタについては、風雪雨に対する対策を配慮する。

ウ 屋根は十分な強度を有し、強風を十分考慮する。

エ 使用するプラスチック材料は十分な耐候性を有するものとする。

オ 防水は、シート防水又はアスファルト防水とし、点検作業における通路となる箇所は歩行仕様（軽量コンクリート）とする。特に問題のない箇所は、ルーフデッキを採用してもよい。なお、用途に応じダブル折板屋根の仕様を可能とするが、景観や設置箇所に対しては配慮すること。

カ 鋼製材料は。寒冷季の降雪を考慮して選定する。積雪による落下についての策を講ずる。

キ 必要の場合、将来の機械更新のための着脱式開口部を設ける。

ク エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とする。

ケ 容易に点検できる動線を確保する。

コ 樋の落ち葉処理の適宜処理を可能とするか、もしくは対策を図ること。

② 外壁

ア 構造耐力上重要な部分、遮音の要求される部分は、原則として 120 ㎜以上の RC 造とする。

イ ごみピット室の外壁は気密性を確保し悪臭の漏れない構造とすること。

ウ 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮も行うこと。

エ 将来の機械更新の際の必要に応じて、一部壁面は開口可能な構造とする。

③ 床

ア 重量の大きな設備、振動を発生する設備が載る床は、床版を厚くし、小梁を有効に配して構造強度を確保すること。

イ 工場棟１階の床は、接地床の場合も構造スラブとし、床版厚は最低 150mm とし、車載床は最低 250mm とする。

ウ コンベヤ類の設置床は、落ちこぼれたごみの掃除の際、水洗することを予想し、十分な水勾配と排水設備及びストレーナを設置し、防水施工を行う。

エ プラットホームの床は、大型車の通行を考慮し、日常の洗浄にも長期にわたって耐えるものとするため、耐摩耗性能を確保し、水勾配を取る。

オ 蒸気・水・薬品を使用する部屋の床は、それぞれ必要な機能を確保した防水施工とする。また、コンクリート床は原則として防じん塗装を行い、水勾配を設ける。

④ 内壁

ア 区画壁は、性能上、用途上生ずる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙、防じん）を充足するものとする。

イ 不燃材料、防音材料などはそれぞれ必要な機能を充足するとともに、用途に応じて表面強度や吸湿性、付着力など他の機能も吟味して選定する。

ウ コンクリートブロック造及び ALC 造壁は原則として用いない。

⑤ 建具

ア 原則として外気に面する建具は、結露、風雨を考慮し耐食性材料によるものとし、外気の侵入を防ぐため気密性の高いものとする。

イ 窓サッシュは、原則としてアルミ製カラーサッシュとする。固定窓については、原則として窓拭きの便宜を配慮する。

ウ 冷暖房の対象とする居室の窓ガラスは複層ガラスとし、空調負荷を軽減する。

エ 日射を受けるガラスは熱線反射ガラスとする。

オ 児童が立ち入る部屋のガラス及び必要な場所は、強化ガラスとする。

カ 樋は、一般部は鋼管又は硬質塩ビ管のＶＰ塗装とし、養生管を設ける。落とし口に落葉対策を講ずる。エントランスホール等、意匠上重要な部位はステンレス管等とする。

キ 空気取入れ口のガラリは必要によりシャッターもしくはダンパ付きとする。また、必要に応じて防音構造を採用したものとする。防虫網（ステンレス）を脱着可能に取り付けるものとする。

ク ガラスは十分強度を有し、強風時の風圧にも耐えるものとする。

ケ 工場棟の遮音性能を要求される窓は原則としてエヤタイトとする。取手はレバーハンドルとし、錠はグレモン錠とする。

コ 臭気区画との出入口及び前室に設けるドアは、機密性を確保する。

サ 排煙窓のレールは隠蔽式とする。

シ アルミ建具は電解発色又は焼付、鋼製ドアはメラミン焼付塗装とする。

ス　主要出入口はインターホン設置とし、電気錠とする。

⑥ その他

用材料、施工要領は、すべて監督員の承諾を得て設定する。

5　建屋基本構造

建屋基本構造は、以下に示す内容を基本とする。

(1) クリーンセンター

鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造＋80㎜厚以上のPC板、フッ素樹脂加工ガルバニウム鋼板（1.2㎜以上）

(2) リサイクルセンター

鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造＋80㎜厚以上のPC板、フッ素樹脂加工ガルバニウム鋼板（1.2㎜以上）

(3) ストックヤード

鉄筋コンクリート造、鉄骨造＋PC 板、フッ素樹脂加工ガルバニウム鋼板（1.2㎜ 以上）

(4) 管理棟

鉄筋コンクリート造、フッ素樹脂加工ガルバニウム鋼板（1.2㎜以上）

(5) 計量棟（搬入用・搬出用）

鉄骨造、80㎜厚以上のPC板、フッ素樹脂加工ガルバニウム鋼板（1.2㎜以上）

(6) 洗車場

鉄骨造、PC板、フッ素樹脂加工ガルバニウム鋼板（1.2㎜以上）

(7) 車庫棟（公用車・残渣運搬車等用）

鉄骨造＋PC板、フッ素樹脂加工ガルバニウム鋼板（1.2㎜以上）

6　ごみ処理施設の耐震設計

(1) 構造体の耐震安全性の分類はⅡ類※１とする。

必要保有水平耐力に用途係数Ｉ（＝1.25）を乗ずるものとし、この割り増しを行った必要保有水平耐力に対して保有水平耐力の確認を行う。

(2) 大地震時の層間変形角の最大値を１／200 以下とする。

※１：Ⅱ類（建築構造設計基準：国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 参照）

・耐震安全性の目標

大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られる。

・保有すべき性能

大地震動に対して比較的小さな損傷に止まり、直ちに大きな補修を必要とするような耐力低下を招くことがない。

・重要度係数（Ｉ）＝1.25

(3) 基礎構造の耐震安全性の確保

ア　基礎構造は敷地及び地盤の調査ならびに造成計画に基づき、良質な地盤に支持させることを原則とし、沈下等による障害を生じさせることなく、上部構造を安全に支持し、かつ上部構造に対して耐力的に均衡のとれたものとする。

イ　工事契約後に行う地質調査に基づいて荷重条件、施工条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力、地下水等も十分検討した設計とする。

ウ　基礎構造は、敷地及び地盤の調査ならびに造成計画（盛土・切土部分）に基づき、建築物の規模及び構造種別を十分考慮して、地盤性状に応じたものとする。

エ　基礎の施工方法は、敷地及び地盤条件に応じて選定し、騒音、振動等、敷地周辺に有害な影響を及ぼすことのないようにする。

オ　水平力に対する設計は、特に大地震動に対して上部構造の機能確保に有害な影響を与えるような損傷を生じないように行うものとする。

カ　異種基礎の併用は原則として行わないものとする。

(4) 建築非構造部材の耐震安全性の確保

建築非構造部材の耐震安全性の分類はＡ類※２とする。

※２：Ａ類（建築構造設計基準：国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 参照）

・耐震安全性の目標

大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理の上で、支障となる建築非構造部材の損傷, 移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。

(5) 建築設備の耐震安全性の確保

建築設備の耐震安全性の分類は、甲類※３とする。

※３：甲類（建築構造設計基準：国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 参照）

・耐震安全性の目標

大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。

7　積雪寒冷地における設計上の配慮事項

(1) 積雪に対する配慮

設備機器類は全て屋根付屋内配置（屋内の収容を原則）を原則とする。

(2) 断熱に対する配慮

ア　屋根及び外壁の断熱に配慮する。

イ　窓、出入口等の開口部及び接地床の断熱に配慮する。

ウ　見学者出入口及び職員出入口は、風除室を設けること。

(3) 結露に対する配慮

ア　外壁の結露防止を図るとともに、外部に面する建具の結露の低減、結露水等の処理も配慮する。

イ　温度差の大きい室相互間の間仕切りの断熱、結露防止を図る。

(4) 寒冷地における凍害に対する配慮

ア　仕上材は、凍害を受けにくいものを使用する。

イ　給排水管は防露を行い、必要に応じてテープヒーター等を設置する。原則として外壁面の配管を避ける。

ウ　水抜栓及び不凍水栓柱の設置に配慮する。

エ　衛生器具の凍結予防に考慮したものとする。

オ　非暖房室の床は、凍結防止に考慮したものとする。

(5) 寒冷地における屋根及び庇

ア　傾斜屋根では、氷柱による危険防止に配慮する。

イ　原則として、氷雪が落下しにくい形状にする。

ウ　屋根構造等については積雪に対応したものとする。

(6) 寒冷地における外部床

ポーチ及びスロープ等は、必要に応じて融雪及び凍結防止を考慮したものとする。また、凍結による破損防止を考慮したものとする。

(7) 寒冷地における階段

屋外階段は原則として、設けない。なお、非常階段等で屋外に設ける場合は、積雪及び他の部分からの氷雪の落下により使用不可能とならないよう配慮する。

(8) 寒冷地における換気口

換気口及び換気ガラリは、外気の逆流及び雪の吹き込み防止に配慮する。

(9) 埋設深さ

水道管の埋設深さは、60ｃｍ 以上とする。

(10) 堆雪帯の確保

駐車場及び構内道路の除雪は除雪車で行うので、必要な堆雪帯を確保する。

(11) 積雪深度

設計については、垂直積雪荷重1.5mの地域とし、積雪の単位荷重は積雪量１ｃｍごとに１m^2につき 30 ニュートン以上とする。

第２節　配置・動線計画

１　配置計画

(1) クリーンセンター、リサイクルセンター、管理棟は別棟とし、管理棟には環境啓発に関する機能を持たせる。
(2) 工場棟及び計量棟などは、日常の車両や作業動線を考慮して合理的に配置し、施設の定期補修、整備などの際に必要なスペースや、機器の搬出入手段も配慮したものとする。
(3) 周辺環境との調和を図り、施設の機能性、経済性、及び合理性を追求し、将来の増改築等の展望を考慮して、北但ごみ処理施設のイメージアップを図った建物とする。
(4) 管理棟居住部分は、機能、居住性を十分考慮し、明るく清潔なイメージとし、採光、バリアフリーを考慮して計画すること。
(5) 煙突は、デザイン、色調に配慮し、景観への影響を十分配慮した計画とすること。
(6) 計量設備を共用することを前提として計画する。

２　動線計画

(1) 車両動線計画
① 構内道路は、搬出入車両の円滑な流れとなるような車両動線計画とする。原則としてパッカー車と直接持ち込み車との滞車動線で重複しないよう計画する。
② 一般車動線は、原則として搬出入車両動線と分離して計画する。
③ 原則として場内の搬出入車両動線は一方通行とする。また、搬出入車両の動線交差は極力回避すること。
④ 搬入車のうち２回計量を要する車両以外は、計量器を経ず退出可能とする
⑤ 特にリサイクルセンター搬出車両動線は、積載作業時に他の車両の動線を阻害することのないものとする。

(2) 歩行者動線計画
① 車両動線とは分離することを原則とし、歩行者の安全性に配慮した計画とする。
② 管理棟には、来場者が車両動線を横断せずに入場できるよう計画する。
③ 見学者ルートは、場内の関連建物との連絡を考慮して設定する。また、要所に立ち止まって説明を受けられるスペースを設け、その安全を確保する。

第３節　土木工事及び外構工事

１　土木工事

(1) 山止・掘削工事

工事は安全で工期が短縮でき、公害面でも有利な工法を採用するものとする。なお、施工に先立ち施工計画を提出し、本組合の承諾を得るものとする。なお、掘削土は原則として場内利用とする。

(2) 造成工事

計画から施工までを本組合が実施する。また、本施設用地外は本組合が緑化工事を行うので、あらかじめその便宜に配慮すること。

(3) 擁壁

擁壁を設ける場合は意匠面を配慮する。

２　付帯・外構工事

敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な計画とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性を考慮する。

(1) 太陽光発電設備工事

環境学習に供する程度の太陽光発電設備を設ける。

(2) 建設用地内井水配管工事

建設用地内の配管工事一式とする。ただし、進入道路内のみ別途工事とする。

(3) 車路及び駐車場

① 十分な強度と耐久性を持つものとし、無理のない曲率半径で計画する。有効巾 5.5ｍ以上とし、白線、道路標識を適宜設けることで車両の交通安全を図る。場内は原則として一方通行とする。

② 見学者用大型バス：〔　〕台、職員用：〔　〕台、運転管理員用：〔　〕台、一般用：〔　〕台、身体障害者用：〔　〕台を計画する。

(4) 構内雨水排水設備工事

① 施設内への浸水を防ぐため、適切な排水設備を設ける。位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、漏水事故のない計画とする。

② 雨水排水は、貯留し極力再利用するものとするが、余剰雨水は敷地調整池に接続排水する。具体的には本組合監督員の指示に従うこと。

(5) 防火水槽工事

消火水利として、地下埋設式の防火水槽を設置する。なお、防火水には雨水を利用するものとする。なお、防火水槽には、井水を供給できるものとする。

(6) 洗車場工事

① ４ｔパッカー車、４ｔトラックが同時に７台利用可能な広さを確保する。

② 洗車は、ハンディータイプで水および温水を高圧噴霧する方式とする。

③ 洗車場には、洗浄排水を集水できる設備を設け、洗浄排水は、油水分離後、クリーンセンターの排水処理設備で処理できるものとする。

(7) 車庫棟工事

公用車及び残渣運搬車等（除雪車を含む）用の車庫棟を設ける。

① 公用車

普通乗用車：２台

② 残渣運搬車

４ｔダンプ車：２台

③ 除雪車

タイヤショベル：１台

(8) 植栽芝張り工事

① 原則として敷地内空地は、高木、中木、低木、地被類等による植栽により、良好な環境に保つものとする。

② 植栽は、現地条件に合致した植生とする。

③ クリーンセンター、リサイクルセンター、管理棟等の建屋廻りには、緩衝緑地帯を設ける。

④ 必要各所に散水栓を設け、貯留雨水等を散水する。

(9) 門柱・門扉、囲障工事

進入道路入口及び建設用地入口には、それぞれ門柱及び出入扉を設ける。また、設置箇所は、進入道路入口付近に門扉を設けるものとする。

① 門柱・門扉

ア 基数　〔　　　〕基

イ 構造　〔　　　〕製

ウ 仕上げ　〔　　　〕

エ 寸法　幅〔　　　〕m×高さ〔　　　〕m

オ 施設銘板　〔　　　〕

② 囲障

建設用地外周（公道からの搬入路部を含む）にフェンスを設け、フェンスは、意匠、防錆処理等その他耐久性に優れたものとする。

ア 材料　〔　　　〕

イ 高さ　高さ1.8m

ウ 延長　延長〔　　　〕m

(10) 外灯

本施設用地の保守のため、クリーンセンターから供給される電力により、夜間に必要な照度を確保するために設ける。設置箇所は本施設用地の全域とし、周辺環境への影響を考慮し、本施設用地周辺を照らすことも配慮する。

① 形式　〔　　　〕

② 数量　〔　　　〕基

③ 容量　　　　　　　　　　　〔　　　　〕W／本　計〔　　　　〕W

④ 操作要領　　　　　　　　　自動点滅及び遠隔手動（選択点灯可能）

(11) 施設用地内道路

構内道路は、十分な強度と耐久性をもつ構造及び無理のない動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識等を設け車両の交通安全を図るものとする。

① 構内道路の設計は、社団法人 日本道路協会 舗装設計施工指針を基本として計画すること。舗装計画条件は、以下のとおりとする。

ア　舗装の設計期間：30 年

イ　舗装計画交通量：100（台／日・方向）以上 250（台／日・方向）未満

ウ　舗装の信頼性：90%

エ　設計ＣＢＲ：８%（ＣＢＲ試験により修正する。）

② 幅員は車両仕様を十分に勘案し、走行・メンテナンス等、安全かつ円滑となるよう計画すること。また必要に応じて歩道の計画をすること。

③ 舗装は環境に配慮した舗装仕様とし、構成については本組合の基準を十分に勘案した構造とする。

④ 道路標識、標示、白線引き（加熱溶融式ペイント）、カーブミラー、側溝、縁石等を適切に設ける。

(12) 進入道路表層修繕工事

施設の竣工までの適切な時期に、進入道路の表層修繕工事を行うものとする。また、白線引きや路面表示についても本工事範囲内とする。舗装構成は以下のとおりとする。

ア　表 層：密粒度 AS　ｔ=５ｃｍ

イ　上層路盤：粒調砕石　ｔ=15ｃｍ

ウ　下層路盤：再生砕石　ｔ=15ｃｍ

(13) 管理施設建設工事

1) 進入道路入口付近に、住民が定期的に搬入車の状況を確認するための管理施設を設けるものとする。

2) 管理施設は、数名が常駐できる広さとし、机・椅子、電話機（ＦＡＸ機能付き）、ミニキッチン、トイレ、空調設備を設ける。

3) 上水・電気・電話の引き込み工事も工事範囲内とする。また、生活排水の下水道への繋ぎ込みも工事範囲内とする。

第４節　建築工事

１　全体計画

(1) 設計方針

①　ごみ処理施設の建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとすること。

②　工場棟は、一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音、特殊大空間形成等の問題を内蔵するので、これを機能的かつ経済的なものとするために、プラント機器の配置計画、構造計画、ならびに設備計画は深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にバランスのとれたものとすること。

③　機種、機能、目的の類似した機器は、できるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化、緊急時の迅速な対処を可能とするよう計画すること。

④　作業員の日常点検作業動線、補修整備作業スペースを確保すること。

⑤　地下に設置する諸室は必要最小限にとどめるとともに、配置上分散を避けること。

⑥　見学者がプラントの主要機器を快適で安全に見学できる配置とし、そのための設備を配慮すること。見学者の立ち寄るスペースは、ユニバーサルデザインを原則とし、多目的トイレ（オストメイト対応）を計画する。

⑦　関係法令、基準、規則等を遵守すること。

⑧　監督官庁の指示に従い、その指導を受け容れること。

⑨　本施設で使用する建築資材や内装仕上等は、県産材を積極的に使用すること。また、什器・工作備品等の購入品についても配慮すること。

⑩　クリーンセンター、リサイクルセンター、管理棟は渡り廊下により接続すること。

(2) 環境負荷の削減

以下を参考に環境負荷の削減に資することを念頭に計画する。

①　省エネ機器等の使用（ランニングコストの削減、排出ＣＯ$_2$の削減）

ア　省エネ対応の照明器具の使用、人感センサースイッチの採用

イ　ＬＥＤ照明器具、ＬＥＤ表示灯の採用

ウ　インバータ制御機器の採用

エ　エコアイス空調設備の採用

オ　節水システムの採用　　　　　　等

②　リサイクル商品等の利用

ア　廃タイヤを再生した床材の使用

イ　再生砕石、再生アスファルトの使用

ウ　木製チップを再利用した合板の使用　　　　　　等

③　負荷を制御する

ア　外壁、屋根、床、室内の高断熱、高気密

イ　熱線反射ガラス、複層ガラスの採用

ウ　建物の長寿命化を図り、解体時や建設時の建設廃材の削減（Ｓ・Ｉ　スケルトン・インフィルの採用の検討）　　　　　等

④　自然エネルギーの利用

ア　トップライトの採用等による自然光

イ　換気窓等による自然通風の考慮

ウ　太陽光発電設備、風力発電設備の採用

エ　雨水利用　　　　　等

⑤　発生エネルギーの利用

ア　焼却熱（回収熱）による発電、給湯、空調

⑥　周辺環境への配慮、地球温暖化抑制

ア　敷地内緑化、壁面・屋上緑化、グリーンカーテン

イ　駐車場

ウ　透水性舗装　　　　　等

2　建築仕様

(1) 構造　　　　　　　管理棟〔　　　　〕

クリーンセンター工場棟〔　　　　〕

リサイクルセンター工場棟〔　　　　〕

附属棟〔　　　　〕

(2) 建屋規模（上記の管理棟、クリーンセンター工場棟、リサイクルセンター工場棟および附属棟について記載のこと。）

①　建築面積　　　　〔　　　　〕m^2

②　建築延床面積　　〔　　　　〕m^2

③　各階床面積　　　〔　　　　〕m^2

④　軒高　　　　　　〔　　　　〕m

⑤　最高高さ　　　　〔　　　　〕m

(3) 共通事項

①　建物は、プラントの全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮して計画する。

②　クリーンセンター及びリサイクルセンターは必要な部分は鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造とし、他は鉄骨構造を主体とする。

③　地下構造は、地下水の浸透のない構造、仕上げとする。

④　クリーンセンター及びリサイクルセンターの屋根は、材質、勾配等について、酷暑季、寒冷季双方を十分考慮して計画する。

⑤　外壁と屋根の結露防止を図る。

⑥　臭気のある室内に出入りするドアはエアタイトとし、錠はグレモン錠とする。

⑦　手摺高さは1.1mとする。

⑧ クリーンセンター及びリサイクルセンターの鉄骨の塗装はＤＰ仕上げとする。屋根においては外部環境を加味し協議する。

⑨ ピット上部の鉄骨は耐食性の高い仕上げとする。

3　工場棟諸室における基本事項

(1) 作業環境の向上を図るため、ゆとりのある面積を確保し、機器レイアウト、採光、換気、色彩の計画はもとより、通路部分においても十分なスペースを確保する。

(2) 原則として、装置・機器のメンテナンス・更新又は資材、機材、薬品等の運搬に必要な作業スペース、作業用通路、開口部を確保する。また、これらに必要な吊り上げ装置や搬出入装置を設置する。

(3) プラント設備等の配置計画では平面的な計画だけではなく、配管、配線、ダクト類の占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその位置を決定する。

(4) 手押し車又はフォークリフト等が通行する床には段差を設けない。やむをえない場合は斜路を設けるなど、段差対策を行う。

(5) 「特定化学物質等予防規則」に該当する薬品等を取り扱う室には出入口を２ 箇所以上設ける。

(6) 騒音を発生するプラント各室については、吸音対策、遮音対策を行う。

(7) 振動を発生するプラント各室については、設置階では基礎を配置し、床スラブでは梁をプラント基礎下部に適正に配置するものとする。

(8) 防臭対策については、外部への拡散を防止するとともに、内部作業環境を良好な状態に保てるように、特段の配慮をする。

(9) 居室及び見学者経路の臭気対策については万全を期すること。

(10) 酸欠対策が必要な部分については、作業者の安全が確保できるように配慮する。

(11) 室温が上昇する室については、換気設備を設置する。換気設備は省エネルギー化を図ったシステムとする。

4　仕上げ計画

(1) 外部仕上げ

① 立地環境と調和した仕上げ計画とし、工場全体の統一性を配慮する。特に清潔感のあるものとする。

② 原則として、弾性吹付タイル仕上げとする。

③ 敷地境界に面する外壁は意匠性を配慮する。

④ 材料は経年変化が少なく、耐久性･耐候性の高いものとする。

⑤ 必要により遮音、防音機能を確保する。

⑥ 長期にわたる防水機能を確保する。

⑦ 外壁は気密性を確保し断熱性を高め、空調負荷の軽減を図れるものとする。

⑧ リサイクル材料の使用を検討する。

(2) 内部仕上げ

① 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行うものとする。

② 薬品、油脂の取扱、水洗等それぞれの用途に応じて必要な仕上げ計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮するものとする。

③ コンクリート床は原則として防じん塗装とし、排水勾配を設ける。

④ メンテ用車両進入ルートに設ける工場棟内部の排水溝は、車両の通過に対応できるものとし、グレーチングはステンレス製ボルト止めとする。

⑤ プラットホーム、ごみピット室、ピット汚水取扱室及び高湿となる部屋に設ける鉄材は、ステンレスもしくは溶融亜鉛メッキとする。

⑥ 破砕機室、空気圧縮機室、油圧ポンプ収納室、コンデンサヤードは、いずれも防音仕上げとする。

⑦ 居室内部はP.B+珪藻土クロスとし、天井はロックウール吸音板施工とする。原則として床はフリーアクセスフロアとする。

⑧ 居室内部に使用する建材は、VOCを含有しないものとする。

⑨ 管理棟玄関のエントランスは、意匠性が高く耐久性も考慮し、ステンレス材料を用いる。

⑩ リサイクル材料の使用を検討する。

⑪ リサイクルセンターの貯留ヤードの内壁は、床上より１ｍの高さの鉄板で補強すること。

５　工場棟平面計画

(1) ごみ処理施設は、クリーンセンター及びリサイクルセンターはそれぞれ別の設備で構成され、処理の流れに沿って配置される。これに付随して各設備の操作室や作業員のための諸室（事務室、休憩室、便所、湯沸かし室等）見学者スペース、空調換気のための機械室、防臭区画としての前室その他を有効に配置すること。

(2) 配管、配線、ダクト等の必要な空間を確保し、立体的にも合理的な配置計画とする。

(3) 将来の機械設備更新に際し、建築躯体はそのまま残して活用できるよう、更新の便宜を配慮した計画とする。

(4) 油圧装置、送風機、空気圧縮機、破砕機等の騒音の発生する設備については、密閉した部屋に収納し騒音・振動の遮断を配慮する。コンデンサヤードは十分な騒音対策を講じること。

(5) 歩廊、作業床は、二方向避難の可能な構成とするほか、それぞれ必要な作業空間を確保する。

(6) 見学者対応及び一般者使用の歩廊巾及び階段巾は、

① 見学者、一般者の使用する部分　　3.0m以上

② 主要通路　　1.2m以上

③ その他　　0.9m以上　とする。

(7) 棟内要所にエレベータを設け、地下階から最上階までサービス階とする。

(8) 玄関は風除室を設ける。

(9) 採光に配慮し、要所にトップライトを設ける。

(10) 要所に15m^{2}程度の倉庫を設ける。

(11) 受入供給設備

① プラットホームは地上レベルとする。

② プラットホーム内部は、有効高さ７ｍとし（梁下6.5m以上）、直接搬入車両を含め各搬入車両の円滑な搬入－退出を可能な配置とする。反面で、臭気が外部に漏洩しない構造・仕様とする。

③ 直接搬入者荷おろしヤードについては、安全を考慮して、エリヤまでの動線、ヤードエリヤ、荷おろし場等を壁や床を色で分ける等の搬入者が判りやすい対策を計画するものとする。

④ プラットホーム床面は滑り止めに配慮したコンクリート仕上げとし、1.5%程度の水勾配を持たせ、投入扉点前に車止めを設ける。投入扉両側に安全地帯を設け、安全帯取付フックを設置する。

⑤ ごみピットは水密性の高いコンクリート仕様とし、水勾配を確保し、耐圧盤は鉄筋の被り厚さを100㎜以上とし、壁面も被り厚さ70㎜程度とする。内部に貯留目盛を設ける。

⑥ ごみピットは、炉の休止時に積み上げることも十分配慮して計画する。

⑦ クレーン保守整備作業は、十分な作業空間を確保して行えるものとする。

⑧ ピットの汚水貯留槽への汚水流出口には、厚肉ステンレス製スクリーンを脱着可能に設ける。また、ピット汚水の貯留槽、ポンプ室は、原則として鉄筋コンクリート壁で完全に囲うと共に出入口は前室（給気により正圧保持）を経て出入りする構造とする。

⑨ ごみピットへの車両の転落防止を図る。

⑩ バケット搬出マシンハッチを確保する。

⑪ ごみクレーン操作室窓は、固定密閉型とし、遮光できるものとする。

⑫ 室内照明はLED調光式とする。

(12) 炉室、選別装置室

① 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の作業の利便性を確保し、歩廊は原則として各設備毎に階高を統一する。マシンハッチはその下に機材を搬入する車両が直接乗入れできるものとし、上部に２ｔ程度の電動ホイストを設け必要箇所までレールを付設する。

② 炉室は、別に定める温度条件を確保できるよう十分な換気を行うとともに、トップライトを設け作業環境を良好に維持する。

③ 主要機器、装置はすべて屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保して配置する。

④ すべてのコンクリート床は防じん塗装以上とし、排水処理室、炉下コンベヤ室等の水洗いする部屋は防水仕上げシンダー押えとし、防水層に機械基礎等のアンカー打込み施工を行わない。

(13) 中央制御室

① タービン発電機室へ直接のアクセス可能とする通路を確保するほか、ボイラードラムその他炉室要所へのアクセスが容易にできるように配慮する。

② 原則として床は配線の便宜を考慮しフリーアクセスフロア（二重床）とし表面は帯電防止タイル施工とする。

③ 室内の照明は調光式とし、空調は正圧保持とする。

④ 照明、空調を確保し、居住性の高いものとする。

⑤ 炉室への出入り口に作業準備室を兼ねた前室を設け、正圧を保持する。

⑥ 制御室に近接して洗面所、シャワー室、休憩室（食堂）仮眠室を設ける。休憩室は畳敷きとし押入を設ける。

⑦ 本組合のデスクスペース（20m²程度）を設け、北但ごみ処理施設内の監視に必要なモニタ、監視盤等を設置する。

⑧ 管理棟での監視に必要なITV、火災報知機等を設置する。

(14) 送風機室等

① 誘引通風機室、押込送風機室、空気圧縮機室、油圧ユニット室その他の機械室は、それぞれ専用室に収納し、防音・防振対策、室温上昇対策を行うものとする。

② 誘引通風機室、押込送風機室（一次、二次）は、機材の搬出入のための開口部を設けるものとし、ホイストレール及びホイストを設置する。

③ 送風機室はすべてモーター交換、軸受け交換、ランナー交換、ケーシング内部清掃等の必要なスペースと保守用フックを設ける。

(15) 破砕機室

① 低速及び高速回転破砕機室は、専用室に収納し防音対策を講ずる。

② 破砕機運転中は、人が入室できないよう扉を封鎖するものとする。

③ 万一爆発した場合も、上部爆風口から爆風を逃がすことにより、建屋内部への影響を最小限にとどめうるものとする。

④ 室内上部に点検整備作業のためのクレーンを設け、ハンマの交換その他の作業性を確保する。

(16) 脱塩、脱硝薬剤設備室

① 専用室に収納し、整備作業等における粉じんやガス漏洩を防止できるものとする。

② 薬品貯槽にバグフィルタを付設する場合は、バグフィルタの交換などの必要な作業スペースを確保するものとする。

③ 薬品の搬出入の便宜を考慮する。

④ 緊急時シャワー設備、洗眼及び手洗場を適所に設置する。

⑤ ＮＨ３漏洩対策を施すこと。

(17) 残渣取扱室

① 焼却灰、飛灰、破砕残渣等の取扱いの際の粉じん対策を行う。

② 原則として他の部屋とは隔壁により仕切る。

③ 破砕残渣を車両に積載する際は、浮遊粉じんを吸引集じんする局所集じん設備により、粉じんの飛散を防止できるものとする。

④ 残渣取扱室、飛灰処理室、ガラスびん破砕機室、圧縮梱包機室、カレット破砕機室は、運転管理、保安点検、維持管理のための十分な作業スペースを確保し、ホイストを具備する。

⑤ 照明を配慮し、手洗い場を設置する。

⑥ 金属材料は、原則としてステンレスもしくは溶融亜鉛めっきとし、塗装によるものは耐アルカリ塗装とする。

(18) 灰クレーン操作室

① 中央制御室とのアクセスが容易な通路を確保する。

② 室内の照明は調光式とし、空調は正圧保持とする。

③ 灰積出場及び灰ピット内部への視野を確保する。

④ 操作室に近接して手洗いを設ける。

(19) 排水処理室、水槽

① 建物と一体化して造られる水槽類は、各系統上適切な位置に設け、悪臭、腐食、漏水の防止に必要な対策を講ずるものとし、無機質浸透性塗布防水、もしくは樹脂系防水施工を行う。

② 酸欠のおそれのある場所は、常時換気はもとより、酸欠事故防止上必要な対策を行う。

③ 水槽は取扱う水の種類に応じて適切な耐食措置を行なう。

④ 雨水とプラント排水、生活排水とは相互に混入しない構造とする。

⑤ 水中ポンプを設ける水槽は、必ず上部にポンプ交換用フックを設け、チェーンブロック、電動ホイストを常設もしくは設置できるものとする。また、投光器投入用マンホールを設ける。

⑥ 昇降用タラップを設ける場合はすべてステンレスとする。

⑦ ピット汚水槽及び排水受入調整槽を地下に設ける場合は、内容物が地下に漏洩した場合それを検知できる機構を設けること。

(20) その他

① タービン発電機室は１Ｆに設け、タービンは独立基礎支持構造とする。

② タービン発電機室とその直下の補機室は、直接専用昇降路で連絡できること。

③ 空調機械室は、原則として居室から隔離し防音対策を講ずる。

④ 地下室への昇降路は、複数設置し二方向避難を可能とする。

⑤ 排ガス分析計設置近傍には、必要な専用工具、試薬、予備品、消耗品等の密閉式収納用棚を付設する。

⑥ 非常用発電機室は原則としてタービン発電機室に隣接もしくは一体として設け、給排気口は防音性能を確保する。
⑦ コンデンサは工場棟屋上に設け周壁内側に防音パネルを取付ける。
⑧ 工場棟要所にエアシャワー室を設ける。
⑨ 工場棟要所及びプラットホーム要所に便所を設ける。
⑩ 要所に合羽掛け、ヘルメット掛けを付設する。
⑪ 工場棟に設けるガラリ、モニタ類は、外部に対する騒音伝播を極力防止できるものとする。

６　工場棟及び管理棟の諸室計画

（1）クリーンセンター

ア　プラットホーム関係

居室名	概　要　等
プラットホーム監視室	２～３人用の広さ
プラットホーム便所	小便器１基、大便器１基、洗面１式
その他必要な居室	

イ　運転維持管理関係

居室名	概　要　等
職員用通用口	
更衣室（男女別）	運営管理に必要な人数別の広さ
中央制御室（兼クレーン操作室）	100m^{2}程度の広さ
事務室	５人程度の広さ
書庫	50m^{2}程度の広さ
食堂・休憩室	
湯沸し室	湯沸かし器、キッチン、コンロ
脱衣室・浴室（男女別）	
洗濯・乾燥室（男女別）	
男子トイレ（各階）	
女子トイレ（各階）	
倉庫・工作室	維持管理に必要な広さ
薬品庫	薬品保管に必要な広さ
その他必要な居室	

ウ　一般見学関係

居室名	概　要　等
玄関・風除室	
エントランスホール	
男子トイレ（各階）	
女子トイレ（各階）	
多目的トイレ	多目的トイレ１式
見学者ホール	
その他必要な居室	
見学者用廊下	幅 3.0m以上
連絡用渡り廊下	リサイクルセンター／管理棟

（2）リサイクルセンター

ア　プラットホーム関係

居室名	概　要　等
プラットホーム監視室	２～３人用の広さ
プラットホーム便所	小便器１基、大便器１基、洗面１式
その他必要な居室	

イ　運転維持管理関係

居室名	概　要　等
職員用通用口	
更衣室（男女別）	運営管理に必要な人数別の広さ
手選別作業員更衣室	手選別に必要な人員が更衣できる広さ
中央制御室	80m^{2}程度の広さ
事務室	５人程度の広さ
書庫	50m^{2}程度の広さ
運転員食堂・休憩室	
手選別作業員食堂・休憩室	手選別に必要な人員が食事や休憩できる広さ
湯沸し室	湯沸かし器、キッチン、コンロ
脱衣室・浴室（男女別）	
洗濯・乾燥室（男女別）	
男子トイレ（各階）	
女子トイレ（各階）	
倉庫・工作室	維持管理に必要な広さ
その他必要な居室	

ウ　一般見学関係

居室名	概　要　等
玄関・風除室	
男子トイレ（各階）	
女子トイレ（各階）	
多目的トイレ	多目的トイレ１式
見学者ホール	
その他必要な居室	
廊下	幅3.0m以上
渡り廊下	クリーンセンター／管理棟

（3）管理棟（啓発施設含む）

居室名	概　要　等
玄関・風除室	
エントランスホール	
再生品等展示コーナー	
不用品情報交換コーナー	
環境学習コーナー	
多目的工房	100m^{2}程度
更衣室（男女別）	男女合わせて10人程度の広さ
環境学習室（会議室）	・大人100人程度が収容できるように計画する。 ・会議室内に倉庫、収納庫を計画する。 ・会議室の天井高さは、一般の居室より高く計画する。 ・説明用ＤＶＤの放送、会議などのプレゼンに利用する、映像・音響設備一式を設置する。
事務室	・10人程度の広さ（組合職員が常駐するものとする。） ・事務室は、来場者の把握が容易にできる位置に計画する。 ・エントランスホール側にカウンターを設ける。 ・直接搬入車用計量機が監視できる位置にカウンターを設ける。
応接室	６人程度の広さ
湯沸し室	湯沸かし器、キッチン、コンロ
書庫	
倉庫	
小会議室	10人程度が利用できる広さ
男子トレイ（各階）	
女子トイレ（各階）	
多目的トイレ	
その他必要な居室	
渡り廊下	クリーンセンター／リサイクルセンター

7　管理棟啓発機能・設備

管理棟内に整備する啓発機能･設備については、「広域ごみ・汚泥処理施設整備検討委員会　報告書（平成23年３月）」の基本理念・基本方針に基づくものとし、啓発機能等施設の整備計画において検討された啓発機能・設備を有するものとする。

(1) 基本理念・基本方針

①　基本理念

環境学習と地域交流ができる新しい環境の創造

②　基本方針

自然との共存・共生や、資源循環と環境保全について考える体験と交流の場とする。

【基本方針における３つの柱】

ア　周辺環境を保全・再生し、自然との共存・共生の場を提供する

＊　季節を感じ、自然の恵みを感じられる自然環境を保全・再生する

＊　生物多様性の保全を図る

＊　周辺景観との調和を図る

イ　「ごみ」を通じて、資源と環境の大切さを学ぶ場を提供する

＊　資源の循環を通じ、環境問題を学ぶ

＊　廃棄物の適正処理、リサイクルを通じ、資源・環境問題を学ぶ

＊　体験型の環境学習の場とする

ウ　豊かな心を育む集いの場を提供する

＊　誰もが気軽に立ち寄り、自然にふれあうことができる場とする

＊　住民と共に環境保全に取り組み、交流を図ることができる場とする

＊　環境情報の発信拠点とする

③　啓発機能等施設の整備計画

啓発機能等施設の整備・機能の確保にあたっては、本建設地の地域にあった機能を有すべき啓発機能等施設の整備計画として検討された以下内容に基づくものとする。

	整備内容	整備案
再生品等展示コーナー	リサイクル体験コーナー等を活用し、一体的に整備する。 衣類等のリフォーム品については、常設ではなく会議室等を利用して展示できる機能を整備する。	・廊下やロビーを利用し、パネルや展示台等を設置して展示ができるコーナーを設ける。 ・衣類等のリフォーム品については、会議室等を利用して展示できる設備（パネル・展示台等）を整備する。
不用品情報交換コーナー	リサイクル体験コーナー等を活用し、一体的に整備する。なお、来場者で希望があれば無料で持ち帰ってもらうこととする。	・リサイクル体験コーナー等にパネルを設置し、情報（品名、規格、提供者等）を提供する。 ・来場者が直接品物（小型のもの）を見ることができる展示コーナーを設置する。
環境学習コーナー	映像、パネル、模型、パソコン等を利用して環境学習ができる設備を整備する。ごみ問題、環境及び資源問題など順序立ててコーナーを設置する。 場内にスピーカーを設置し、視察者に説明者の声が届くよう考慮する。	・廊下やロビーにコーナーを設け、パネル展示、施設の模型、小型体験機材（分別機、圧縮機等）やパソコンを整備する。 ・パソコンについては、タッチパネルにより、ごみ問題や環境問題についてのクイズや、スライド等により作成した施設周辺環境（自然や動植物等）についての映像を見ることができる設備を整備する。

<table>
<tr><th></th><th>整備内容</th><th>整備案</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>リサイクル体験コーナー（多目的工房）</td><td>需要に合った形態で、体験教室等が開催可能な再生・修理の工房としての基本的機能を整備する。</td><td>・家具工房や自転車工房のほか、衣類等のリフォームや木工もできる機材（工具等）を整備する。</td></tr>
<tr><td>環境学習教室（学習室）</td><td>３部屋程度に仕切ることが可能な整備を行い、利用状況に応じて対応できる設備を整備する。</td><td rowspan="3">・視察者の説明会場としての機能を整備する。
・音響設備や映像（プロジェクター等）、各種資料を設置することにより、学習ができる設備を整備する。
・仕切られた会議室ごとに小規模な会議、講演会や講座が開催可能な設備として、音響、映像設備を整備する。</td></tr>
<tr><td>講演会・イベントの場</td><td>会議室を利用し、小規模な講演会等が行える機能を整備する。</td></tr>
<tr><td>地域・グループ活動の場</td><td>希望者に対し、会議室を解放することで対応する。</td></tr>
</table>

８　その他

(1) 外部環境に配慮し、建物の外部と内部を熱的に区分し、結露防止及び断熱を考慮する。
(2) 各室のそれぞれの用途、空間に応じ、最適な環境と省エネ効果を保持すること。
(3) 断熱、防露に使用する材料は、室内外の環境条件を考慮し最適なものを選ぶ。
(4) 断熱、結露防止の施工に際し、最適な工法を選択する。
(5) 建物内外の凍結について十分考慮すること。

第５節　建築機械設備工事

本仕様にない箇所については、国土交通省工事共通仕様書（最新版）に従い行うこと。

１　空気調和設備

空調時間帯、規模等に応じて、省エネに配慮した空調方式とする。

(1) 温度条件

温度条件は、性能保証事項による。

(2) 時間帯

原則として一日 24ｈ連続運転に関わる居室は、24ｈゾーンとし、昼間だけ人が在室する居室は、８ｈゾーンとする。ただし、８ｈゾーンも、必要の場合は使用可能なシステムとする。リサイクルセンターで手選別が必要な場合は、作業員向けスポット吹出し設備も対象とする。

(3) 負荷

冷暖房対象室それぞれについて、各負荷とその根拠を明記すること。

(4) 方式

ヒートポンプ方式とする。

２　換気設備

クリーンセンター及びリサイクルセンター（計量棟含む）、管理棟それぞれについて、換気計画とその算出根拠を明記すること。

３　給排水・衛生設備

原則として、施設内必要各所に所要設備を設けるものとし、見学者の立寄る場所は、多目的トイレ（オストメイト対応）を計画する。

(1) 給水設備工事

クリーンセンター給水設備の項記載内容に基づき、生活用水給水計画を明示する。

(2) 衛生器具設備工事

洋式便所は温水洗浄便座、小便器はセンサーによる自動洗浄式とする。合理的配置計画を提案すること。

(3) 消火設備工事

本設備は、消防法規、条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄消防署と協議のうえ必要設備を設置すること。

(4) 給湯設備工事

本設備は、クリーンセンター余熱利用設備による温水を、必要各所に供給するものである。

①　給湯配管はステンレスを原則とする。

②　水栓は、混合水栓とする。

③ 施設全体給湯対象個所リストを提出すること。

4　エレベータ設備工事

施設内要所にエレベータ設備を設ける。クリーンセンターに１台以上、リサイクルセンターに１台、管理棟に１台を計画する。来場者用は、車椅子利用者及び必要な箇所においてストレッチャーの利用を可能とする。すべて各階停止とし、常時停止階は各施設に適応したものとする。

5　エアカーテン設備工事

プラットホーム出入り口扉に設け、扉の開いている間作動するものとする。

(1) 形式　〔　　　〕
(2) 数量　〔　　　〕
(3) 設置場所　〔　　　〕

6　防犯設備工事

施設内、敷地内において必要と思われる場所にTVカメラ（録画機能）を設置する。公道入口部の門扉開閉も監視できるものとすること。

7　配管工事

建築設備配管工事は、クリーンセンター、機械設備工事、共通設備に記載の内容に基づいて施工する。

第６節　建築電気設備

本仕様にない箇所については、国土交通省工事共通仕様書（最新版）に従い行うこと。

１　動力設備

原則としてクリーンセンタープラント電気設備に準じて計画する。

２　照明・コンセント設備

(1) 一般事項

① 蛍光灯、水銀灯、ナトリウム灯、白熱灯により、それぞれ必要な照明を確保するものとし、重要度の低いものは負荷選択遮断の対象とする。

② 蛍光灯は原則としてガード付とする。

③ 周辺環境により耐熱、耐食、防水、防じん、耐候を考慮する。

④ 高所に設置するものは、交換のため原則として昇降式とする。

⑤ 出入口が複数ヶ所の部屋は各出入口内側に３路、４路式等のスイッチを設け出入口が一ヶ所の部屋はスイッチを入口の外側に設ける。必要に応じリモコンスイッチを計画する。

⑥ 照明電源電圧は 200Ｖを標準とする。

⑦ ごみクレーン操作室は調光照明とし、必要により遮光できるものとする。

⑧ 非常灯、誘導灯は充電式電池内蔵形とする。所轄消防署の指導にしたがって設置するが、居室、電気室、タービン発電機室は必ず設置する。

⑨ 同一場所でプラント設備所掌の照明と重複しないものとし、配置計画、操作スイッチその他について、プラント側との調整を行う。

⑩ 省エネに配慮し、LED 照明の対応を検討する。

⑪ トイレ、廊下等、人感センサースイッチ付きとする。

(2) 照度基準

施設内部については JISZ9110（照度基準）を参考とするほか、屋外については、配置計画決定後本組合との協議によるものとする。

① 居室は、すべて原則として 500 ルクス以上とする。

② 通路、作業床、ロッカー室、階段室、便所等、人の作業場所は原則として 300 ルクス以上とする。

③ 計器視認その他の照度を要する作業場所は 400 ルクス以上とする。

④ その他はごみピット、地下コンベヤ室、倉庫含め 200 ルクス以上とする。

(3) コンセント設備

① 炉室、破砕機室、煙突測定ステージ、倉庫、手選別室その他の必要な場所にそれぞれコンセントを必要の場合防滴型アース付として設ける。

② 必要の場所には 200Ｖ用を設ける。

③ 酸欠危険場所には、可搬式送風機、エヤホースマスク用送風機、高圧洗浄機等の使用に必要なコンセントを設けるものとする。

④ 居室は最低２箇所以上の双口コンセントを設けるものとする。

⑤ 溶接器用電源開閉器盤を、炉室、ホッパステージ、プラットホーム、等必要各所に設ける。

⑥ 屋外要所、屋上要部にアース付防水型コンセントを設置する。

⑦ 管理棟の会議室、応接室などの必要な部屋にはフロアコンセントを設ける。

⑧ 大規模震災等が発生した場合に備え、非常用コンセントを適宜配置する。

３　その他工事

(1) 自動火災報知設備

法令及び消防署の指導に基づく設備とし、必要な設備一切を設けるとともに極力誤動作を避けられるものとする。

① 受信　〔　　　　〕型　〔　　　　〕級　〔　　　　〕面

② 感知器　種類〔　　　　〕　形式〔　　　　〕

③ 配線及び機器取付工事（消防法に準拠)

④ 消防機関への通報する火災報知設備を設置すること。

(2) 電話設備

① 自動交換器形式　電子交換式

② 電話機　局線〔　　　　〕　内線〔　　　　〕

③ ファクシミリ　〔　　　　〕基

④ 設置位置　〔　　　　〕

⑤ 配管配線工事　一式

⑥ その他

必要個所から、局線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話をそれぞれ可能とすること。

(3) 拡声放送設備

① 増幅器形式　ラジオチューナー内蔵、一般放送兼用型

② スピーカ　トランペット、天井埋込、壁掛け型　〔　　　　〕個

③ マイクロホン　〔　　　　〕個(中央制御室、管理棟事務室に設置)

④ 設置位置　リストを提出すること

(4) インターホン・PHS 設備

① 形式　〔　　　　〕

② 設置位置　〔　　　　〕

(5) テレビ受信設備工事

① テレビ放送配信用回線

ア　地上デジタル放送用回線　１式

② 特記事項

ア　本施設はケーブルテレビの引き込みを予定しているので、地上デジタル放送用回線はこれに接続するものとする。

イ　ケーブルテレビを引き込んだ後、テレビ回線とインターネット回線を分離し、インターネット回線のルータを設置する場所を確保すること。

ウ　ケーブルテレビを引き込まない場合に備えて、UHF アンテナを設置する場所及び引き込み回線を確保すること。

(6) 避雷設備

① 設置基準　　　　提案する建屋により保護レベルⅡを基準とし建築基準法にに必要な設備を整備すること。

② 仕様　　　　JIS A 4201　避雷針基準によること。

③ 数量　　　　一式

④ 特記事項

ア　内部雷、外部雷対策を十分に行うこと。

第５章　周辺整備工事

第１節　基本理念及び基本方針等

１　基本理念

環境学習と地域交流ができる新しい環境の創造

２　基本方針

自然との共存・共生や、資源循環と環境保全について考える体験と交流の場とする。

(1) 周辺環境を保全・再生し、自然との共存・共生の場を提供する。

① 季節を感じ、自然の恵みを感じられる自然環境を保全・再生する。

② 生物多様性の保全を図る。

③ 周辺景観との調和を図る。

(2) 「ごみ」を通じて、資源と環境の大切さを学ぶ場を提供する。

① 資源の循環を通じ、環境問題を学ぶ。

② 廃棄物の適正処理、リサイクルを通じ、資源・環境問題を学ぶ。

③ 体験型の環境学習の場とする。

(3) 豊かな心を育む集いの場を提供する。

① 誰もが気軽に立ち寄り、自然にふれあうことができる場とする。

② 住民と共に環境保全に取り組み、交流を図ることができる場とする。

③ 環境情報の発信拠点とする。

３　整備方針

(1) 周辺整備計画（別紙６施設周辺整備計画図）では、計画地全体の環境を「保全・再生」する中で、様々な「利用・運用」の場の創出が求められており、「進入路修景ゾーン、水辺活用ゾーン、谷筋の景観形成ゾーン、拠点施設ゾーン、利用・体験の森ゾーン、保全・再生の森ゾーン」の６のゾーンに区分し計画している。

(2) 本業務範囲は「拠点施設ゾーン、利用・体験の森ゾーン」を対象として、計画地で対応が考えられる事項を整理し、それぞれの整備方針を設定する。

第２節　ゾーン毎の整備計画

１　拠点施設ゾーン

処理施設と連携した施設整備を行う区域（処理施設配置の造成盤と連続した敷地が整備できる区域）

⑴ 整備目標

「沢環境の保全」、「既存湿地の保全（特に西側湿地）」、「活用エリアと保全エリア、再生エリアの設定」

⑵ 整備計画策定上の要求事項

事業者は、湿地、水路、止水域等、多様な水辺空間の創出・管理とタゴガエルの生息する沢・湿地の保全を行うこと。

① 湿地の保全・再生空間及び湿地ビオトープ空間（西側湿地）

ア 形式

既存湿地の再生　　約 100m²

木道の整備　　幅約 2.0m×延長約 50.0m

解説板の設置　　４箇所程度

イ 特記事項

a 現存する湿地をそのまま活用し、良好な湿地環境を再生すること。

b 小規模な止水域（約 25m²）を設け、モリアオガエルの繁殖環境を創出すること。

c 水路の確保、流入土砂の除去等、必要な対策を適宜検討・実施すること。

d 観察ポイントで湿地の自然環境・生き物に対する解説・啓発を表示する解説板を設置すること。

e 基本的に現地で発生した木材を活用して木道整備を行うこと。

② 施設配置を行う空間（東側湿地）

ア 形式

倉庫兼作業場の整備　　１箇所（約 50.0m²程度）
（作業用土間約 20.0m²、車庫を含む）

倉庫備品・付帯設備等

工具等収納ロッカー	２個
チェーンソー	２台
草刈機	２台
作業テーブル	２台
外灯（自動点灯方式）	１式
水道	２箇所（建物内外）等

イ 特記事項

a 倉庫兼作業場は東側湿地施設側に１箇所設置すること。

b　倉庫兼作業場は周辺の景観に馴染みながら、経済性、耐候性に配慮した形態とすること。

c　倉庫兼作業場の構造は、作業スペース、倉庫、水洗トイレ（男女各２穴）で構成された形態とし施錠の可能なものとすること。

d　水道の引き込み系統、トイレの汚水排水系統及び照明電気設備系統の確保（クリーンセンターから受水・受電及びクリーンセンターへ排水するものとし、設計する）すること。

２　利用・体験の森ゾーン

森林を活用した学習や体験など、多様な利用に対応する。

⑴ 整備目標

「谷筋の沢環境の保全」、「荒廃したスギ・ヒノキ植林・モウソウチク群落の再生、コナラ群落の保全」、「樹林を活用した体験学習の場」、「拠点施設ゾーンと連動したレクリエーションの場」

⑵ 整備計画策定上の要求事項

事業者は、以下の森林を活用した学習や体験などが行える設備を設置し、体験メニュー及び住民への情報提供の検討を行うこと。

① 散策・自然観察ルートの設定

ア 形式

ゾーンを散策するメイン遊歩道の整備	幅約 1.5m×延長約 1100m注）
休息用丸太ベンチ	２個を２箇所に設置注）
急傾斜地・危険箇所への手すり兼、安全柵の設置	
	高さ〔　　　　　〕mm
総合案内板	１箇所
方向案内板	５箇所程度
解説板	６箇所程度

注）メイン遊歩道及び休息用丸太ベンチの整備は、他ゾーンも含むものとする

② 特記事項

ア 基本的に現地で発生した木材を活用して散策路整備を行うこと。休息用丸太ベンチについても同様に現地で発生した木材を活用するものとする。

イ 急傾斜地・危険箇所への手すり兼、安全柵を設置すること。経済性、景観性、耐候性に配慮して、手すりを兼ねた形態とし構造は支柱と横ビームで構成とすること。

ウ 遊歩道の仕上げは現地表土の締め固めのみ行うこと。なお、散策路内で雨水が集まる箇所には、洗堀防止の水路等の配置も必要性に応じて設置すること。

エ　総合案内板と、散策ルートの順路、距離等を案内する方向案内板、周辺に見られる植物・動物・森林の機能等を説明する解説板を設置すること。なお、材質は木材とする。

(3) 継続的な体験メニュー及び住民への情報提供の検討

体験メニュー及び住民への情報提供の検討を行い実施可能な複数の方法を本組合へ提案すること。